

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт специального образования

Кафедра теории и методики обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

**Формирование устных вычислительных навыков у обучающихся с
умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) на уроках
математики во втором классе**

Выпускная квалификационная работа
44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование
профиль «Олигофренопедагогика»

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой
д.ф.н., профессор А. В. Кубасов

дата

подпись

Исполнитель:
Логинова Зоя Владимировна
обучающийся БО-51z группы
заочного отделения

подпись

Научный руководитель:
Чебыкин Евгений Васильевич
к. п. н., доцент кафедры теории
и методики обучения лиц с
ограниченными возможностями
здоровья

подпись

Екатеринбург 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ УСТНОГО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО НАВЫКА У ОБУЧАЮЩИХСЯ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА.....	7
1.1. Теоретический анализ понятия устного вычислительного навыка...	7
1.2. Психолого – педагогическая характеристика обучающихся с нарушением интеллекта.....	16
1.3. Методика формирования устного вычислительного навыка у обучающихся с нарушением интеллекта во 2 классе.....	26
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УСТНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КЛАССА...	40
2.1. Характеристика базы исследования и контингента детей, задействованных в эксперименте.....	40
2.2. Организация и проведение констатирующего этапа экспериментального исследования.....	43
2.3. Анализ результатов констатирующего этапа экспериментального исследования.....	45
ГЛАВА 3. УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ФОРМИРОВАНИЯ УСТНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КЛАССА...	51
3.1. Содержание работы по формированию устных вычислительных навыков.....	51
3.2. Проведение и анализ контрольного этапа экспериментального исследования.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	70

ВВЕДЕНИЕ

Особое место среди учебных предметов, которым обучают обучающихся в образовательных учреждениях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, принадлежит математике. Именно она является той школьной дисциплиной, при преподавании которой имеются широкие возможности связать обучение с жизнью, производством. Значительная роль в этом отношении принадлежит устному счету: четыре первых года обучения, обучающиеся в образовательных учреждениях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, пользуются только устными вычислительными приемами. Устный вычислительный навык является прекрасным средством коррекции познавательной деятельности обучающихся с нарушением интеллекта. Устный счет совершенствует восприятие, мышление, речь, память. Устные вычисления требуют активного участия внимания, удерживать в памяти числовые данные, возникает необходимость в правильном и рациональном выборе действия, приема вычисления. Устный счет необходим для успешного изучения математики. Так без овладения устными вычислительными операциями нельзя овладеть письменными, которые несут в себе элементы устных вычислений.

Процесс овладения устными вычислительными навыками довольно сложен: сначала обучающиеся должны усвоить тот или иной вычислительный прием, а затем в результате тренировки научиться, достаточно быстро выполнять вычисления, а в отношении табличных случаев сложения – запомнить результаты наизусть.

Прием вычислений складывается из ряда последовательных операций, а число операций определяется прежде выбором теоретической основы вычислительного приёма.

Вычислительный навык – это высокая степень овладения вычислительными приёмами. Приобрести вычислительные навыки – значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро.

Многие из вопросов обучения обучающихся с нарушением интеллекта математике неоднократно подвергались специальному исследованию отечественными психологами и педагогами – дефектологами: И. М. Соловьёва, Н. Ф. Кузьминой - Сыромятниковой, М. И. Кузьмицкой, И. И. Финкельштейн, Т. В. Ханутиной, П. Г. Тишина, К. А. Михальским, Н. Н. Манжула и другие. В результате исследований вскрылись особенности восприятия математического материала, отмечались трудности, с которыми сталкиваются обучающиеся с нарушением интеллекта в процессе обучения математике, а также намечались конкретные пути их преодоления.

Формирование устных вычислительных навыков на данный момент является требованием к результатам освоения АООП «способность применения математических знаний для решения учебно-познавательных, учебно-практических, жизненных и профессиональных задач».

Умение хорошо считать устно вырабатывается постепенно, в результате систематических упражнений. Упражнения по устному счету должны быть разнообразными по содержанию с последовательно возрастающими трудностями.

Упражнения помогают выработать беглость счета, закрепить те или иные вычислительные приемы. Упражнения могут быть вычислительного характера, на закрепление нумерации, свойства арифметических действий; направлены на решение арифметических и геометрических задач.

Задания для устного счета необходимо подбирать с учетом индивидуальных особенностей каждого ребенка. Это позволит вести фронтальную работу и включить в активную учебную деятельность всех обучающихся класса.

Все выше сказанное позволило определить цель и задачи работы.

Цель исследования – формирование устных вычислительных навыков обучающихся с нарушением интеллекта во 2 классе.

Объект исследования – счетно-вычислительная деятельность обучающихся.

Предмет исследования – процесс формирования устных вычислительных навыков у обучающихся с нарушением интеллекта 2 класса образовательного учреждения, реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы.

Гипотеза исследования – формирование устных вычислительных навыков у обучающихся с нарушением интеллекта во 2 классе возможно при учете психолого-педагогических особенностей обучающихся, методов и форм организации счетно-вычислительной деятельности, а также апробированных контрольно-измерительных материалов.

Задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую, методическую литературу по данной проблеме.
2. Изучить психолого-педагогическую характеристику обучающихся с нарушением интеллекта.
3. Исследовать особенности формирования устных вычислительных навыков обучающихся с нарушением интеллекта во 2 классе.
4. Провести диагностику на выявление уровня сформированности устных вычислительных навыков у обучающихся с нарушением интеллекта во 2 классе.
5. Разработать комплекс дидактических игр и упражнений на закрепление устных вычислительных навыков в процессе изучения учебного материала по математике.

В работе были использованы следующие методы:

1. Теоретические (изучение и анализ научной литературы, материалов современных исследований).

2. Эмпирические (педагогическое наблюдение, беседа, опрос, обследование).

3. Констатирующий, обучающий и контрольный педагогические эксперименты.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ УСТНОГО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО НАВЫКА У ОБУЧАЮЩИХСЯ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

1.1. Теоретический анализ понятия устного вычислительного навыка

Формирование вычислительных навыков — одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения обучающихся в начальной школе. Эти навыки должны формироваться осознанно и прочно, так как на их базе строится весь начальный курс обучения математике, который предусматривает формирование вычислительных навыков на основе сознательного использования приемов вычислений.

И. Ф. Харламов определяет навык как составной элемент умения, автоматизированное действие, доведенное до высокой степени совершенства [61].

Вычислительный навык рассматривается как один из видов учебных навыков, формирующихся в процессе обучения.

Л. Г. Петерсон утверждает, что вычислительный навык — это высокая степень овладения вычислительными приемами. Приобрести вычислительные навыки — значит для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и производить эти операции достаточно быстро [45].

Сформированный вычислительный навык в методике математики содержит в себе следующие качества: правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность. М. А. Бантова, охарактеризовала выделенные качества следующим образом:

•*Правильность*: обучающийся правильно находит результат арифметического действия над данными числами, т.е. правильно выбирает и выполняет операции, составляющие прием.

•*Осознанность*: обучающийся понимает, на основе каких знаний выбраны операции и установлен порядок их выполнения. Это служит доказательством правильности выбора системы операций. Осознанность проявляется в том, что обучающийся может объяснить, как он решал пример и почему можно так решать.

•*Рациональность*: обучающийся, учитывая определенные условия, находит для конкретной ситуации более рациональный прием, т.е. выбирает из возможных операций те, выполнение которых легче и быстрее других приводит к результату арифметического действия. Естественно, что данное качество может проявляться тогда, когда для данного случая существуют разные пути нахождения результата, и обучающийся, используя различные знания, может вспомнить несколько приемов и выбрать наиболее рациональный. Рациональность непосредственно связана с осознанностью навыка.

•*Обобщенность*: обучающийся может применить прием вычисления к большому числу случаев, способен перенести его на новые задания. Обобщённость, так же как и рациональность, теснейшим образом связана с осознанностью, поскольку единым для различных случаев вычисления будет прием, основа которого — одни и те же теоретические положения.

•*Автоматизм (свернутость)*: обучающийся выделяет и выполняет операции быстро и в свернутом виде, но всегда может вернуться к объяснению их выбора. Программа по математике для начальной школы предусматривает разную степень автоматизации выполнения арифметических действий. Высокая степень должна быть достигнута по отношению к табличным случаям ($5 + 3$, $8 - 5$, $9 + 6$, $15 - 9$, $7 \cdot 6$, $42 : 6$). Здесь необходим уровень, при котором обучающийся сразу же соотносит с двумя данными числами третье число (результат арифметического действия), не

выполняя отдельных операций. По отношению к другим случаям происходит частичная автоматизация вычислительных навыков: обучающийся предельно быстро выделяет и выполняет систему операций, не объясняя, почему выбрал именно их и как выполнял каждую.

Следует отметить, что осознанность и автоматизм не являются противоречивыми качествами. Они всегда выступают в единстве: при свернутом выполнении операций осознанность сохраняется, но обоснование системы действий происходит в плане внутренней речи. Благодаря этому обучающийся может в любой момент дать развернутое объяснение своего выбора.

•*Прочность*: обучающийся правильно использует сформированные вычислительные навыки через длительное время. В целях формирования осознанных, обобщенных и рациональных навыков начальный курс математики строится так, что изучение того или иного вычислительного приема происходит после того, как обучающиеся усвоят материал, являющийся его теоретической основой. Например, сначала изучается распределительный закон умножения, а затем прием внетабличного умножения[4].

Все вычислительные навыки должны сформироваться в начальной школе, на всех этапах изучения математики, в результате чего обучающиеся должны сознательно применять законы математических действий: сложение, вычитание, умножение, деление.

Вычислительные навыки и умения считаются сформированными тогда, когда обучающийся с достаточной беглостью выполняет математические действия.

В работах В. И. Басюр, И. М. Соловьева, П. Г. Тишина, Н. Ф. Кузьминой-Сыромятниковой изучались особенности усвоения математики обучающимися с нарушением интеллекта. Выяснилось, что обучающихся с нарушением интеллекта отличает «привязанность» к внешним предметным уровням выполнения математических действий,

развернутость процесса действия, неумение пользоваться сокращенными приемами, трудность перенесения усвоенных способов в новую ситуацию даже при незначительном изменении ее условий, формальный характер выполнения заданий. Эти особенности проявляются как при осуществлении счета, так и при решении арифметических задач[28].

Судить об этом можно, если обучающийся делает вычисления устно и письменно, разумно организывает ход вычисления, может убедить, что результат получен правильно.

В. Н. Басюра писала, что у обучающихся с нарушением интеллекта имеются существенные недостатки, возникшие в процессе овладения счетом. Поэтому при переходе к новой умственной деятельности – вычислительной, обучающиеся встречают дополнительные трудности, так как арифметические действия являются новым и более сложными умственными действиями. Арифметические действия требуют более совершенных мыслительных процессов. В них шире, чем при счете, употребляются числовые ассоциации, числовые отношения. Выполнение арифметических действий требует знаний вычислительных приемов, которые основаны на законах арифметических действий.

Большинство обучающихся с нарушением интеллекта при вычислениях пользуются нерациональными приемами счета, совершенно не используют таких приемов как округление, перестановка и группирование слагаемых, сомножителей, способов последовательного умножения, много тратят времени там, где правильно избранный прием ускорил бы вычисление[6].

По сложности заданий используют три вида вычислений: устное, письменное, а также письменное с промежуточными устными вычислениями.

Как определить качество вычислительных умений? По тому, как обучающийся знает правила и алгоритмы вычислений. Поэтому чем лучше обучающийся поймёт чётко сформулированное правило и поймёт принцип его применения, тем быстрее он овладеет вычислительными умениями,

которые формируются при выполнении целенаправленной системы упражнений и постепенно переходят в навык.

Навык отличается от умения тем, что выполняется практически свободно. А достигается это посредством целенаправленного формирования умений. Если процесс вычислений и его особенности достаточно понятны обучающемуся, то навыки формируются быстрее.

Как в письменных, так и в устных вычислениях используются разнообразные правила и приёмы. Уровень вычислительных навыков определяется систематичностью закрепления ранее усвоенных и приобретением новых в связи с изучаемым материалом.

С. А. Зайцева, описывает методику работы над каждым отдельным приемом и предусматривает ряд этапов.

1. Подготовка к введению нового приема. На этом этапе организовывается работа к усвоению вычислительного приема. Обучающиеся должны понять те теоретические положения, на которых основывается вычислительный прием, а также овладеть каждой операцией, составляющей его. Чтобы обеспечить соответствующую подготовку, надо проанализировать прием и установить, какими знаниями должен овладеть обучающийся и какие вычислительные навыки он уже приобрел. Центральное звено в процессе подготовки к новому приему — овладение обучающимся основными операциями, которые войдут в него.

2. Ознакомление с вычислительным приемом. На этом этапе обучающиеся осваивают вычислительный прием, какие операции надо выполнять, в каком порядке и почему именно так можно найти результат арифметического действия. При введении большинства вычислительных приемов целесообразно использовать наглядность. Для приемов первой группы — оперирование множествами. Например, прибавляя к 7 число 2, придвигаем к 7 квадратам (кружкам и т.п.) 2 квадрата (кружка и т.п.) по одному. В ходе работы над приемами второй группы в качестве наглядности используется развернутая запись всех операций. Например, при введении

приема внетабличного умножения выполняется такая запись: $14 \cdot 5 = (10 + 4) \cdot 5 = 10 \cdot 5 + 4 \cdot 5 = 70$.

Выполнение каждой операции важно сопровождать устными пояснениями. Сначала они производятся под руководством учителя, а затем обучающиеся делают это самостоятельно. В пояснении указывается, какие операции необходимы; их порядок; результат каждой из них. Не раскрываются ранее изученные приемы, входящие в составной операции (основные операции).

Комментарий к выбору и выполнению операций приводит к пониманию сущности каждого шага и всего приема в целом, что в дальнейшем будет основой осознанных вычислительных навыков.

Степень самостоятельности обучающихся должна возрастать при переходе от приема к приему одной группы. Следует учитывать, что во многих случаях обучающиеся могут без помощи учителя найти новый вычислительный прием и дать соответствующее обоснование.

3. Закрепление знания приема и выработка вычислительного навыка. На этом этапе учителю важно предусмотреть ряд стадий становления у обучающихся вычислительных навыков. На первой стадии закрепляется знание приема: обучающиеся самостоятельно выполняют все операции, составляющие его, комментируя каждое действие вслух и одновременно производя развернутую запись, если она была предусмотрена на предыдущем этапе. Таким образом, обучающиеся выполняют самостоятельно то, что на предыдущем этапе делали под руководством учителя. Подробное объяснение и развернутая запись позволяют им осознанно усвоить вычислительный прием.

На второй стадии происходит частичное свертывание выполнения операций: обучающиеся про себя выделяют их, обосновывают выбор и порядок работы, вслух же проговаривают выполнение основных действий, т.е. промежуточных вычислений. Надо специально учить обучающихся выделять основные операции в каждом вычислительном приеме.

Развернутая запись при этом не делается. Сначала комментарий ведется под руководством учителя, а затем самостоятельно. Проговаривание вслух помогает выделить и подчеркнуть основные операции, а выполнение про себя вспомогательных действий способствует их свертыванию.

На третьей стадии происходит полное свертывание выполнения операций: обучающиеся про себя выделяют и выполняют все действия, т.е. происходит свертывание основных операций. Обучающиеся по предложению учителя промежуточные вычисления, то есть основные операции, выполняют про себя. Записывают же или называют только конечный результат. Свертывание основных операций будет несколько отставать от свертывания вспомогательных (их свертывание началось на предыдущей стадии), благодаря чему основные операции будут актуализироваться: обучающиеся воспроизведут именное действие, выполнение которых позволит им правильно и быстро найти результат. Акцентуация основных операций и выполнение их в свернутом плане и есть собственно вычислительный навык.

На четвертой стадии наступает предельное свертывание выполнения операций: обучающиеся производят все действия в свернутом виде, предельно быстро, т.е. овладевают вычислительными навыками. Это достигается в результате выполнения достаточного числа тренировочных упражнений. На всех стадиях формирования вычислительного навыка решающую роль играют упражнения на применение вычислительных приемов, причем содержание заданий должно подчиняться целям, которые ставятся на соответствующих стадиях.

Названные стадии не имеют четких границ: одна постепенно переходит в другую. Надо иметь в виду, что свертывание выполнения операций не у всех обучающихся происходит одновременно, поэтому важно время от времени возвращаться к полному объяснению и развернутой записи [24].

В. Н. Басюра писала, что обучая обучающихся с нарушением интеллекта приемам устного вычислительного навыка необходимо применять следующий план работы:

1. Учет предыдущих знаний и умений учащихся.
2. Подбор такого материала, в котором отчетливо выступают свойства и закономерности, с которыми необходимо познакомить учащихся.
3. Расположение материала в порядке нарастания трудности.
4. Объяснение материала таким образом, чтобы обучающиеся по возможности сами делали выводы, обобщения.
5. Закрепление приобретенных навыков определенной системой упражнений [6].

В начальных классах особое место занимает работа по формированию навыков устных вычислений, поскольку в течение четырех лет обучения в начальных классах обучающиеся должны не только сознательно усвоить приемы устных вычислений и приобрести твердые вычислительные навыки. «Овладение навыками устных вычислений имеет большое образовательное, воспитательное и практическое значение. Они помогают усвоить многие вопросы теории арифметических действий (свойства действий, связь между результатами и компонентами действий, изменение результатов действий в зависимости от изменения одного из компонентов и др.).

Устные вычисления помогают лучшему усвоению приемов письменных вычислений, так как последние включают в себя элементы устных вычислений. Практическое значение их состоит в том, что быстрота и правильность вычислений необходимы в жизни, особенно в тех случаях, когда письменно выполнить действия не представляется возможным. Устные вычисления способствуют развитию мышления учащихся, их сообразительности, математической зоркости и наблюдательности» [6].

Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приемов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислить трудно.

Упражнения устного вычисления должны пронизывать весь урок. Их можно соединять с проверкой домашних заданий, закреплением изученного материала, предлагать обучающимся при опросе.

«Наряду с этим в практике учителей утвердилась хорошая традиция: на каждом уроке специально отводить 5 – 7 минут для устных вычислений, проводить так называемый устный счет. Материал для этого этапа урока учитель подбирает из учебника, а также из специальных сборников устных задач и упражнений. Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. В зависимости от этого учитель определяет место устного счета на уроке. Если устные упражнения предназначены для повторения ранее пройденного материала, формированию вычислительных навыков и готовят к изучению нового материала, то лучше их провести в начале урока до изучения нового материала. Если устные упражнения имеют цель закрепить изученное на данном уроке, то надо провести устный счет после изучения нового материала. Не следует проводить его в конце урока, так как обучающиеся уже утомлены, а устный счет требует большого напряжения, внимания, памяти, мышления. Количество упражнений должно быть таким, чтобы их выполнение не переутомляло обучающихся и не превышало отведенного на это времени урока» [43].

Для устного счёта обучающимся предлагают такие задания, чтобы они могли их воспринять, во-первых, на слух, во-вторых, зрительно или, в-третьих, зрительно и на слух, так как при зрительно-слуховой форме устных вычислений обучающиеся могли не только услышать, но и увидеть арифметические примеры, которые им надо сосчитать в уме.

Умения и навыки устных вычислений надо постоянно проверять, проводя устный счёт. Ведя наблюдение за работой обучающихся, учитель выставляет поурочные отметки. Часто, чтобы выявить навыки вычислений и ошибки, которые при этом допускают обучающиеся, учитель проводит

математические диктанты, подбирая для них по 8-10 упражнений разного вида по изученному материалу.

Полезно проводить контрольные работы по проверке навыков устных вычислений не реже одного раза в четверть. Они проводятся в форме математического диктанта или по вариантам, тексты для которых записываются на доске.

Таким образом, устный вычислительный навык является неотъемлемой частью усвоения математических знаний на всех этапах обучения математике. Устный вычислительный навык традиционно характеризуется следующими качествами: правильностью, осознанностью, рациональностью, обобщенностью, автоматизмом и прочностью. При формировании устного вычислительного навыка используют разнообразные правила и приемы, которыми обучают по специальной методике. Методика включает в себя несколько этапов: подготовка к введению нового приема, ознакомление с вычислительным приемом, закрепление знания приема и выработка вычислительного навыка. Для автоматизации устного вычислительного навыка должны проводиться систематические упражнения.

1.2. Психолого – педагогическая характеристика обучающихся с нарушением интеллекта

Ведущей деятельностью детей школьного возраста является учебная. Учебная деятельность обучающихся с нарушением интеллекта имеет свои особенности, которые определяются уровнем их психофизического развития.

А. А. Дмитриев, писал, что в физическом развитии обучающихся с нарушением интеллекта отстают от нормально развивающихся сверстников. Это отражается в более низком росте, весе, объеме грудной клетки. У многих из них нарушена осанка, отсутствует пластичность, эмоциональная

выразительность движений, которые плохо координированы. Сила, быстрота и выносливость у обучающихся с нарушением интеллекта развиты хуже, чем у обучающихся нормально развивающихся [22].

Своеобразие психомоторики у этой категории обучающихся состоит в том, что развитие высоких уровней деятельности сочетается у них с резким недоразвитием более простых форм действий. Обучающиеся с нарушением интеллекта часто поступают в школу с несформированными навыками самообслуживания, что существенно затрудняет их школьную адаптацию. В течение урока обучающимся с нарушением интеллекта тяжело сидеть в рабочей позе, поэтому они быстро устают, что приводит к снижению работоспособности [37].

И. Л. Баскакова, утверждала, важным условием успешной учебной деятельности является внимание. Внимание у обучающихся с нарушением интеллекта характеризуется рядом особенностей: трудностью его привлечения, невозможностью длительной активной концентрации, быстрой и легкой отвлекаемостью, неустойчивостью, рассеянностью, низким объемом [5].

Обучающиеся с нарушением интеллекта на уроке могут изображать внимательного обучающегося, но при этом совершенно не слышать объяснений учителя. Для того чтобы бороться с этим явлением (псевдовниманием), учителю во время объяснения следует задавать вопросы, выявляющие, следят ли обучающиеся за ходом его мысли, или предлагать повторять только что сказанное [50].

В. М. Мозговой в своей книге «Олигофренопедагогика» отмечал работу К. И. Вересотской, которая писала, что восприятие у обучающихся с нарушением интеллекта также характеризуется рядом особенностей. Скорость восприятия у них заметно снижена. Для того чтобы узнать предмет, явление, обучающимся с нарушением интеллекта требуется больше времени по сравнению с нормально развивающимися сверстниками [37].

Эту особенность важно учитывать в учебном процессе: речь учителя должна быть медленной, чтобы обучающиеся успевали понимать ее, необходимо больше времени давать на рассматривание предметов, картин, иллюстраций.

У обучающихся с нарушением интеллекта снижен объем восприятия, т. е. одновременное восприятие группы предметов. Узость восприятия затрудняет овладение обучающимися чтением, вычислениями с многозначными числами [18].

М. М. Нудельман, утверждал, восприятие у обучающихся с нарушением интеллекта характеризуется недифференцированностью: в окружающем пространстве они выделяют значительно меньше объектов, чем нормально развивающиеся дети, видят их глобально, нередко форма предметов видится им упрощенной [41].

В. М. Мозговой в своей книге «Олигофренопедагогика» выделял работу Е. М. Кудрявцевой, которая писала, что обучающиеся с нарушением интеллекта легче узнают простые объекты, которые воспринимаются ими без тонкого анализа частей и свойств, сложные предметы воспринимаются ими упрощенно и узнаются неправильно, как менее сложные. Например, обучающиеся не различают зубцов пилы и видят ее «беззубой», ровной [37].

Значительно нарушено у обучающихся с нарушением интеллекта пространственное восприятие и ориентировка в пространстве, что затрудняет овладение ими такими учебными предметами, как математика, география, история и др.

Большие трудности представляет для них восприятие картин. Они, как правило, не видят связей между персонажами, не понимают причинно-следственных связей, не понимают эмоциональных состояний изображенных персонажей, не видят сюжета, не понимают изображения движения и т.п. [7].

В исследованиях Л. В. Занкова, Х. С. Замского, Б. И. Пинского, И. М. Соловьева и других ученых выявлены качественные особенности памяти обучающихся с нарушением интеллекта. Отмечается, что у данной

категории обучающихся страдают как произвольное, так и произвольное запоминание, причем нет существенных различий между продуктивностью произвольного и произвольного запоминания. Например, известно, что для обучающихся образовательного учреждения реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы особые трудности представляет заучивание результатов табличного умножения и деления. Повторяя таблицы из урока в урок, из года в год некоторые обучающиеся к IX классу все же не знают табличного умножения и деления[37].

Обучающиеся, имеющие проблемы в интеллектуальном развитии, сами порой не могут овладеть приёмами осмысленного запоминания. И задача учителя – сформировать эти приёмы. У обучающихся с нарушением интеллекта представления сохраняются менее отчётливо, чем у их нормально развивающихся сверстников. Знания, полученные в устной форме, о сходных предметах и явлениях быстро забываются, поэтому образы схожих объектов или уподобляются друг другу, или полностью отождествляются. Поэтому приобретённые знания в их сознании упрощаются. Обучающиеся с трудом воспроизводят последовательность событий, особенно хронологию событий исторических [37].

У обучающихся с нарушением интеллекта отмечаются нарушения речевого развития. При этом страдают все компоненты речи: лексика, грамматический строй, звукопроизношение.

В. Г. Петрова, утверждала, к началу школьного обучения они имеют скудный словарный запас, который включает в основном существительные и глаголы. Первоклассники с нарушением интеллекта могут не знать названий часто встречающихся им предметов (будильник, перчатки, кружка), особенно частей предметов (обложка, страница, рама, подлокотник), в их речи отсутствуют обобщающие слова (дети, посуда, фрукты). Младшие школьники не понимают и не используют в речи приставочные глаголы (например, ушел, пришел, перешел, вышел), не употребляют прилагательные (кроме большой — маленький, хороший — плохой и названий основных

цветов), затрудняются в понимании и использовании наречий. В речи обучающихся часто встречается неточное употребление слов. Пассивный словарь значительно превышает активный [46].

А. К. Аксенова в своей книге «Методика обучения русскому языку в специальной (коррекционной) школе» отмечает работу М. Ф. Гнездилова, который писал, что нарушения грамматического строя речи у обучающихся с нарушением интеллекта проявляются во фрагментарности, структурной неформальности предложений, пропусках главных членов предложения. Обучающиеся не всегда правильно согласовывают существительные с глаголами и прилагательными. Характерной ошибкой обучающихся с нарушением интеллекта является неумение согласовывать числительные с существительными («пять матрешки»). Обучающиеся испытывают трудности в понимании и употреблении предлогов [1].

А. К. Аксенова, отмечала, становление связной речи у обучающихся с нарушением интеллекта осуществляется замедленными темпами и характеризуется определенными качественными особенностями. Они длительное время не могут самостоятельно связно высказываться, им требуется помощь педагога в виде вопросов. Для обучающихся с нарушением интеллекта более простым является пересказ. Но даже в ходе пересказа они пропускают важные смысловые части, добавляют что-то своё, не всегда понимают временные, пространственные, причинно-следственные отношения. Довольно часто обучающиеся не раскрывают сюжет, а лишь перечисляют элементы ситуации [1].

Исследования нарушений звукопроизношения Г. А. Каше, показали, что у обучающихся с нарушением интеллекта они встречаются значительно чаще и характеризуются большим количеством дефектных звуков, чем у их нормально развивающихся сверстников [30].

У обучающихся младших классов в образовательных учреждениях реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы встречаются как искажения звуков, так и замены (ш—с, р—л и

др.). Некоторые дети умеют правильно, изолированно произносить звуки, но в речи их искажают. Один и тот же звук обучающиеся могут произносить в одних случаях правильно, в других — искажать, заменять. У обучающихся с нарушением интеллекта часто возникают дефекты в произношении звуков, это ведёт к тому, что нарушается звуковая структура слова, а именно: согласные звуки при стечении пропускаются («такан» – стакан), может заменяться первый согласный звук («светы» - цветы), или же переставляются звуки соседних слогов («моносафт» - космонавт) а также попросту пропускаются целые слоги («сатар» - санитар)[35].

Речь обучающихся монотонная, маловыразительная.

У обучающихся с нарушением интеллекта нарушено мышление.

Известно, что основным недостатком мышления у обучающихся с нарушением интеллекта является слабость обобщений. Часто в обобщении используются внешне близкие по временным и пространственным раздражителям признаки — это обобщение по ситуационной близости (стол и стул, колготки и ботинки, чашка и блюдец). Обобщения обучающихся с нарушением интеллекта очень широкие, недостаточно дифференцированные. Эти особенности познавательной деятельности обучающихся с нарушением интеллекта необходимо учитывать при организации обучения. Чтобы сформировать у них правильные обобщения, следует затормозить все лишние связи, которые «маскируют», затрудняют узнавание общего, и максимально выделить ту систему связей, которая лежит в основе [50].

Особенно затрудняет обучающихся изменение однажды выделенного принципа обобщения, например, если классификация проводилась с учетом цвета, то обучающимся образовательного учреждения реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы трудно переключиться на другую классификацию — по форме.

Нарушение способности обобщения усугубляется неполноценностью других мыслительных процессов — анализа, синтеза, абстрагирования, сравнения. Обучающиеся с нарушением интеллекта затрудняются выполнить

мысленное расчленение предмета, явления, ситуации и выявить составляющие их элементы. Это приводит к нарушению ориентировочной основы деятельности. Так, обучающимся трудно выделить элементы, из которых состоит буква, цифра [7].

М. В. Мозговой в своей книге отмечал работу А. А. Брудного, который отмечал, что у обучающихся с нарушением интеллекта не развито умение свести отдельные элементы информации в интегрированную целостность, собрать отдельные части структуры в "рабочую модель" с установлением значимости различных связей, что лежит в основе понимания целого [37].

Несформированность операции абстрагирования выражается у обучающихся в образовательном учреждении, реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы, в неумении отделить существенные признаки от несущественных. При сравнении обучающиеся с нарушением интеллектуального развития часто соотносят между собой несопоставимые признаки предметов. Например, сравнивая изображения двух детей, одна ученица сказала: «Они не похожи. У этого майка зеленая, а у этого штанишки коричневые. Этот в носках, а этот в туфельках» [46].

В ходе сравнения обнаруживается характерное для этой категории обучающихся «соскальзывание»: сравнивая два предмета, обучающиеся выделяют один-два отличительных признака, а затем «соскальзывают» на более простой вид деятельности — переходят к описанию одного из объектов. При сравнении обучающиеся неправомерно широко отождествляют сходные объекты [46].

Мышление обучающихся с нарушением интеллекта характеризуется косностью, тугоподвижностью. Обучающиеся не могут перенести свои знания в новые условия. Например, запомнив результаты табличного умножения на уроках математики, обучающиеся затрудняются их использовать на уроках труда.

Обучающиеся в образовательном учреждении, реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы, недостаточно

критично относятся к результатам своего труда, часто не замечают очевидных ошибок. У них не возникает желания проверить свою работу.

М. В. Мозговой в своей книге «Олигофренопедагогика» выделял работу Б. И. Пинского, который выявил у обучающихся с нарушением интеллекта нарушение строения и мотивации деятельности. Он отмечает нарушение соотношения цели и действия, вследствие чего процесс выполнения действий становится формальным, не рассчитанным на получение реально значимых результатов. Часто обучающиеся с нарушением интеллекта подменяют или упрощают цель, руководствуются своей задачей. Например, обучающийся с нарушением интеллекта задачу в два действия решает в одно, ответ примера в три действия записывает, выполнив только два действия. При этом происходит приспособливание заданий к возможностям обучающихся, «соскальзывание» с правильного пути решения. Одной из существенных особенностей является, как уже было сказано выше, нарушение ориентировочной основы действия. Как правило, поставленную задачу обучающиеся с нарушением интеллекта выполняют без предварительной ориентировки в ней, без должного анализа содержащихся в ней данных и требований. Например, многие обучающиеся с нарушением интеллекта приступают к выполнению задания, не дослушав его до конца, а потом у них возникают вопросы по условиям, которые они не дослушали [37].

В некоторых случаях, когда обучающиеся составляют план решения и выбирают действие, то они идут не от условия и вопроса задачи, а от несущественных признаков, начиная производить действие, опираясь не на задачу в целом, а на её отдельные части.

В других случаях обучающиеся затрудняются в использовании уже имеющегося у них опыта, поэтому знания переносятся без учёта ситуации.

Очень часто вместо того, чтобы осмыслить новую арифметическую задачу, обучающиеся видят в ней одинаковые или сходные с другой, уже известной, задачей черты. При этом старый опыт не изменяется, не

перерабатывается, а обобщение носит характер приравнивания, что является приспособлением новой задачи к старой, знакомой, это обуславливает ошибки уподобления знаний [37].

Исследования Б. И. Пинского, Ж. И. Шиф, М. Н. Перовой и других отмечают легкость подхода обучающихся с нарушением интеллекта к выполнению задания. Приняв задание и проявив большую активность и желание осуществить его, обучающиеся в то же время, проявляют беззаботное отношение к способу действия, ведущему к желаемой цели. В ряде случаев они, имея все необходимые знания и навыки для решения поставленной задачи, оказываются не в состоянии решить ее из-за того, что эти знания и навыки не актуализируются в нужный момент. Ряд обучающихся не в состоянии составить план своей деятельности.

При выполнении заданий обучающиеся часто затрудняются переключиться с одного действия на другое.

К получаемым в процессе деятельности результатам обучающиеся относятся недостаточно критически. Это выражается в том, что результаты не соотносятся ими с требованиями задачи с целью проверки их правильности, а также в том, что они не обращают внимания на содержание и реальную значимость результатов [37].

Эмоциональная сфера обучающихся с нарушением интеллекта незрела и недоразвита, их переживания примитивны. Они испытывают удовольствие или неудовольствие, но тонкие оттенки переживаний почти отсутствуют. Эмоции по своей динамике часто не соответствуют воздействию окружающего мира.

Некоторые обучающиеся сильно переживают, несмотря на малосущественные поводы, или, наоборот, достаточно инертны. Другие очень легко, поверхностно переживают серьёзные жизненные события, быстро переходя от одного настроения к другому.

Если у обучающегося преобладает процесс торможения, то его поведение характеризуется эмоциональной тупостью, малой подвижностью.

Если же у обучающегося преобладает процесс возбуждения, то его поведение характеризуется сильно выраженными эмоциями, длительными эмоциональными реакциями по малосущественному поводу.

Свои эмоциональные проявления обучающиеся контролировать не могут, затрудняются в понимании эмоций других людей, а более сложные эмоции социально-нравственного плана им остаются недоступны[18].

Н. Г. Морозова, утверждала, в процессе учебной деятельности у обучающихся с нарушением интеллекта формируются познавательные интересы. Для них в первый год обучения в школе свойственно почти полное отсутствие интересов или же их интересы неглубоки, односторонни, неустойчивы [39].

Личные интересы на начальном этапе обучения преобладают над всеми остальными. К средним классам у обучающихся формируются познавательные интересы, появляются, как правило, любимые уроки, часто среди них уроки трудового обучения, физической культуры.

Одним из основных компонентов личности, который обеспечивает социальную адаптацию человека в обществе, является самооценка. У обучающихся с нарушением интеллекта наблюдается неадекватная самооценка, которая проявляется в неправильной оценке своих возможностей, в неспособности критически оценить свои поступки. У обучающихся с нарушением интеллекта имеет место как завышенная, так и заниженная самооценка.

У обучающихся с нарушением интеллекта нарушены волевые процессы. Многие обучающиеся безынициативны, не могут самостоятельно руководить своей деятельностью, подчинить ее определенной цели. Для обучающихся характерны непосредственные, импульсивные реакции на внешние впечатления, необдуманные действия и поступки, неумение противостоять воле другого человека, повышенная внушаемость [50].

Таким образом, у обучающихся с нарушения интеллекта психические процессы находятся на низком уровне.

Мышление — обобщенное, опосредованное отражение внешнего мира и его законов, общественно обусловленный процесс познания, наиболее высокий его уровень.

Точность и прочность запоминания и словесного и наглядного материала низкая.

Восприятие отличается недифференцированностью.

Речь обучающихся монотонная, маловыразительная.

В учебной деятельности отмечается нарушение соотношения цели и действия, вследствие чего процесс выполнения действий становится формальным, не рассчитанным на получение реально значимых результатов.

Эмоциональная сфера обучающихся с нарушением интеллекта характеризуется незрелостью и недоразвитием. Эмоции обучающихся недостаточно дифференцированы: переживания примитивны, противоречивы.

У обучающихся с нарушением интеллекта наблюдается неадекватная самооценка, которая проявляется в неправильной оценке своих возможностей, в неспособности критически оценить свои поступки.

Волевые процессы характеризуются безынициативностью, не самостоятельностью решить поставленную перед ними задачу.

1.3. Методика формирования устного вычислительного навыка у обучающихся с нарушением интеллекта во 2 классе

У обучающихся младшего школьного возраста с нарушением интеллекта наблюдается более простой вид обобщений — движение от частного к известному общему, подвести частный случай под общее правило. Абстрагирование у обучающихся выражено гораздо слабее, чем у их сверстников, которые учатся в общеобразовательных классах.

Способность к оперированию числовой и знаковой символикой обучающихся даётся нелегко, обучающиеся с большим трудом запоминают определения, формулировки, общие схемы рассуждений. Путаются в операциях «сложения» и «вычитания», не запоминают названия некоторых цифр.

Свернутость мышления в младшем школьном возрасте проявляется лишь в самой элементарной форме. Обучающимся образовательных учреждений, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, это даётся ещё труднее.

Гибкость мыслительных процессов, у обучающихся с нарушением интеллекта, развита на самом низком уровне. Им очень трудно переключаться от одной умственной операции к другой, нужен отдых. Утомляемость у обучающихся повышена. Без наглядных пособий, шаблонов и трафаретов, которыми в основном пользуются учителя, обучающимся труднее воспринимать материал. Проявление математической памяти в её развитых формах не наблюдается. Обучающиеся запоминают цифры, операции с трудом. Математическая память находится на низком уровне.

И. И. Аргинская рекомендует использовать геометрические фигуры, их использование позволяет опираться на наглядные образы, выполнять предлагаемые задания в наглядно-действенном плане, что облегчает обучающимся достижение успеха.

Способность к пространственным представлениям у обучающихся также не развита.

Отсюда следует, что обучающимся с нарушением интеллекта устные вычислительные навыки тяжело довести до автоматизма.

Н. Д. Богановская, утверждает, что вычислительным приемом принято называть способ разбивки данных чисел на части и порядок выполнения действий над полученными частями.

Вычислительные приемы, используемые в курсе математики в образовательных учреждениях, реализующих адаптированные основные

общеобразовательные программы, основаны на принципах построения десятичной системы счисления и свойствах арифметических действий и подразделяют на две большие группы: устные и письменные. Устные приемы отличаются от письменных тем, что они выполняются устно и записываются в строчку, письменные решаются в столбик. Операции устных приемов начинают выполнять с единиц высших разрядов, а операции письменных приемов начинают выполнять с единиц низших разрядов. Промежуточные результаты устных приемов, запоминаются, записываются только на стадии ознакомления, у письменных приемов промежуточные результаты записываются.

Все приемы устных вычислений подразделяются на общие и частные приемы.

Общими приемами устных вычислений называются приемы, которые применимы ко всем целым неотрицательным числам (приемы присчитывания и отсчитывания по одному; приемы, основанные на разложении одного из компонентов действий на разрядные единицы, приемы основаны на знании связи между результатами и компонентами действий.

Частные приемами устных вычислений называются приемы, которые применимы только к некоторым, определенным целым неотрицательным числам (приемы округления, приемы группировки) [12].

Одной из основных причин затруднений у обучающихся младших классов при выполнении арифметических действий является слабое знание состава числа. Это обусловлено, прежде всего, много вариантностью разложения каждого числа.

Необходимость заучивания наизусть всех возможных вариантов разложения числа на два слагаемых представляет для обучающихся с нарушением интеллекта значительные трудности. Стремясь восстановить в памяти состав числа, обучающиеся часто возвращаются на уровень пересчитывания предметов: отсчитывают требуемое количество палочек, разделяют их на две группы. За неимением предметов обучающиеся

используют пальцы рук, клеточки в тетради, черточки на листе бумаги. Некоторые обучающиеся пытаются проделывать аналогичные действия в уме, без опоры на наглядность, допуская при этом естественные механические ошибки[12].

Во 2 классе образовательного учреждения, реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы, обучающиеся с нарушением интеллекта должны научиться вычислительными приемами сложения и вычитания в пределах 20. Фундаментом является знание сложения и вычитания в пределах 10, знание нумерации и состава чисел в пределах 20.

При изучении действий сложения и вычитания в пределах 20, как и при изучении соответствующих действий в пределах 10, большое значение имеют наглядность и практическая деятельность с пособиями самих обучающихся. Поэтому все виды наглядных пособий, используемых при изучении нумерации, найдут применение и при изучении арифметических действий.

Однако по сравнению с изучением действий в пределах первого десятка большое внимание уделяется использованию условно-предметных пособий: брусков и кубиков арифметического ящика, абаксов, счетов.

Действия сложения и вычитания целесообразно изучать параллельно — после знакомства с определенным случаем сложения; изучать соответствующий случай вычитания в сопоставлении со сложением, например: $10+7$, $7+10$, $17-7$ и $17-10$. Учитель должен постоянно обращать внимание на взаимосвязь этих действий.

Приемы сложения и вычитания, основанные на знаниях десятичного состава числа ($10+3$, $13-3$, $13-10$) и нумерации чисел в пределах 20 ($16+1$, $17-1$). Например, учитель делает запись на доске: $10+5$. Предлагает обучающимся сосчитать и записать полученный результат. Находить полученный результат обучающиеся будут с помощью счетных палочек и бруска. Обучающиеся знают, что брусок это число 10 (десяток). Учитель:

«Положите, перед собой брусок – число 10 (десяток). Сколько нам надо добавить счетных палочек к числу 10?». Обучающиеся: «Нам надо добавить 5 счетных палочек (единиц)». Кладут рядом с бруском пять счетных палочек. Учитель: «Сколько всего счетных палочек у нас получилось?». Обучающиеся: «Получилось 15 счетных палочек». Учитель: «Значит к $10+5$, получается число 15 (1 десяток и 5 единиц). Тот же самый способ можно использовать для записи обратной данной $15-5$.

Следующая запись на доске $16+1$. Учитель предлагает найти и записать полученный результат. Для этого учитель использует числовой луч в пределах 20 и мультипликационного героя. Учитель: «На доске прикреплен числовой луч, над числом 16 стоит волк. Волк будет сейчас делать один шаг вперед. Какое число получилось?». Обучающиеся: «Получилось число 17». Учитель: «Значит к $16+1$, получается 17. Прибавляя каждый раз по одному, получается следующее число». Тот же самый прием можно использовать для действия вычитания.

При решении этих примеров закрепляются взаимосвязь сложения и вычитания, переместительное свойство сложения, названия компонентов и результатов действий. При этом обучающиеся постепенно перестают пользоваться наглядными пособиями, но от них требуется пояснение действий [43].

Сложение и вычитание без перехода через десяток.

Выполнение действий основано на разложении компонентов на десятки и единицы: к двузначному числу прибавляется однозначное. Из двузначного числа вычитается однозначное число.

Сначала нужно рассмотреть случаи, когда количество единиц в двузначном числе больше, чем во втором слагаемом ($13+2$, $1+3$), и только потом включать случаи вида $11+6$, $13+5$.

Объяснение сопровождается использованием наглядных пособий и подробной записью решения, например: $13+2$. Первое слагаемое (13) состоит из 1 десятка и 3 единиц: 1 десяток палочек и 3 палочки. Второе слагаемое 2

единицы, 2 палочки. Прибавляем 2 единицы к 3 единицам, получаем 5 единиц (палочек). Получили 1 десяток (палочек) и 5 единиц (палочек) — это число 15. Пишут: $13+2=15$. Подобным образом объясняются и случаи вычитания.

Важно постоянно подчеркивать, что складывают и вычитают при решении $14+3$ единицы. При записи примера обучающиеся могут подчеркивать единицы: $1\underline{4}+\underline{2} = 1\underline{6}$, $1\underline{6}-\underline{2} = 14$ иногда целесообразно единицы и десятки записывать разным цветом. На доске их можно обводить кружочком.

При решении примеров на сложение закрепляется умение обучающихся пользоваться переместительным законом сложения: решение примера $2 + 14$ проводится на основе решения примера $14+2$. Полезно сопоставлять примеры на сложение и вычитание в пределах 20 с примерами в пределах 10.

Прием получения суммы 20 и вычитание однозначного числа из 20: $15+5$, $17+3$, $20-5$, $20-3$. Решение примеров данного вида, особенно на вычитание, вызывает значительные трудности у многих обучающихся с нарушением интеллекта. Обучающихся смущает то, что при сложении единиц в разряде единиц получается ноль. Разложив 20 на два десятка и вычтя из одного десятка заданное количество единиц, дети забывают этот результат прибавить к десятку и получают ошибочный ответ: $20-3 = 7$ [44].

Использование наглядных пособий, актуализация имеющихся знаний и опора на них помогают преодолеть эти трудности. Необходимо повторить таблицу сложения и вычитания в пределах 10. Дополнение однозначного числа до десятка, вычитание из 10.

Объяснение сложения не представляет ничего нового по сравнению с объяснением решения примеров вида $13+2$, кроме образования 1 десятка: $5+5=10$ (или 1 десяток); 1 дес. + 1 дес.=2 дес.=20. Рассмотрим пример на вычитание: $20-3$. В числе 20 ноль единиц, а нужно вычесть 3 единицы. Занимаем 1 десяток, разделяем на 10 единиц и вычитаем 3 единицы,

получаем 7 единиц. Всего остается 1 десяток и 7 единиц, или 17. Проведенное рассуждение записывается так: $20-3=17$.

В случае затруднений при понимании и приема вычислений объяснение можно провести с помощью палочек, связанных в пучки. Например, 20 — это 2 десятка (берем 2 пучка палочек) и нуль единиц. Занимаем 1 десяток и раздробляем его на 10 единиц (развязываем пучок палочек). 10 единиц минус 3 единицы получается 7 единиц. Всего остается 1 десяток и 7 единиц, или 17.

Вычитание из двузначного числа двузначного: 15-12; 20-15. Решение примеров такого вида можно объяснить следующим приемом: разложить вычитаемое на десяток и единицы. Вычитать из уменьшаемого десятки, а из полученного числа — единицы.

Обучающимся трудно знакомиться сразу с двумя приемами и даже трудно последовательно знакомиться сначала с одним, а потом с другим приемом. Обучающиеся с нарушением интеллекта самостоятельно не могут выбрать, когда целесообразнее использовать тот или иной прием. Поэтому знакомство с двумя, приемами только запутывает их. Лучше отработать хорошо один прием вычислений и научить учащихся самостоятельно пользоваться им [43].

Объяснение вычитания проводится на наглядных пособиях. Например, 15-12. «Какое действие надо выполнить? Прочитайте пример. Назовите уменьшаемое, вычитаемое. Сколько знаков имеют эти числа? Как они называются? Сегодня будем учиться вычитать из двузначного числа двузначное. Из чего состоит число 15? Отложим его на счетах. Из чего состоит вычитаемое? Вычитать будем так: от 15 отнимем 1 десяток. Какое число получилось? От 5 единиц отнимем 2 единицы. Какое число получилось в остатке? Значит, $15-12=3$ ».

Аналогично объясняется вычитание двузначного числа из 20.

Целесообразно также использовать прием составления одного примера на сложение с тремя примерами: одного на сложение (перестановка

слагаемых) и двух на вычитание. Необходимо сопоставлять компоненты этих примеров, подчеркивать их взаимосвязь ($12+5$, $5+12$, $17-5$, $17-12$).

Сложение и вычитание с переходом через разряд.

Данный прием представляет наибольшие трудности для обучающихся коррекционной (специальной) школы, поэтому его необходимо объяснять с опорой на наглядность. Трудности связаны с тем, что сразу происходит актуализация ранее полученных знаний, их упорядочение и последовательное выполнение ряда логических операций. Чтобы сложить числа 7 и 5, нужно выполнить следующие операции:

1. Разложить второе слагаемое (5) на два числа так, чтобы одно из них дополняло первое слагаемое до 10.

2. Дополнить первое слагаемое до 10, т. е. прибавить к первому слагаемому (7) одно из чисел, на которое разложили второе слагаемое (3).

3. К полученному числу (10) прибавить оставшееся число (2).

Обучающиеся затрудняются, во-первых, в разложении второго слагаемого, так как, чтобы его разложить, нужно произвести мысленно две операции:

а) определить, сколько единиц недостает в первом слагаемом до десятка;

б) разложить второе слагаемое.

Вторая трудность заключается в том, чтобы удержать в памяти число, которое осталось после дополнения первого слагаемого десятка, например: $7+5$. Обучающиеся дополнили 7 до 10, но помнят, сколько нужно прибавить к 10 [44].

Лучше всего при объяснении данного приема использовать счеты, так как звенья счетов помогают удержать в памяти, сколько взяли у второго слагаемого (число 5 разложили на 3 и 2, 3 звена прибавили к числу 7, получилось число 10). Наглядно показано, сколько осталось от второго слагаемого (осталось 2 звена, которые прибавляют к получившемуся числу 10, получается число 12).

Вычитание с переходом через десяток (12-5) тоже требует ряд операций, которые необходимо показывать с опорой на наглядность:

- a) Уменьшаемое разложить на десяток и единицы.
- b) Вычитаемое разложить на два числа, одно из которых равно числу единиц уменьшаемого.
- c) Вычесть единицы.
- d) Вычесть из десятка оставшееся число единиц.

Обучающихся с нарушением интеллекта в основном затрудняет выполнение третьей и четвертой операций. Требуется большая подготовительная работа, тщательный подбор материала от легкого к трудному заданию, использование наглядности. Применение систематических упражнений, помогут овладеть примерами данного вида.

Подготовительная работа должна заключаться в повторении:

- a) таблицы сложения и вычитания в пределах 10;
- b) состава чисел первого десятка (всех возможных вариантов из двух чисел), на пример: $7=6+1$, $7=1+6$, $7=5+2$, $7=2+5$, $7=4+3$, $7=3+4$;
- c) дополнения чисел до десяти: $10=3+...$, $10=5+...$, $10=8+...$, $10=3 + ...$, $10=... + ...$ и т. д.;
- d) разложения двузначного числа на десятки и единицы;
- e) вычитания из десяти однозначных чисел;
- f) рассмотрения случаев вида $17-7$, $15-5$.

Эта подготовительная работа должна проводиться систематически из урока в урок, задолго до решения примеров данного вида.

Последовательность случаев может быть различной. Существует два варианта:

1. Первое слагаемое и уменьшаемое постоянны, а второе слагаемое и уменьшаемое увеличиваются на 1: $9+2$, $8+3$, $7+4$, $11-2$, $12-3$, $9+3$, $8+4$, $7+5$, $11-3....$

Первое слагаемое и уменьшаемое меняются, увеличиваясь на 1, а второе слагаемое и вычитаемое постоянные: $8+3$, $9+3$, $6+5$, $7+5$, $11-3$, $12-3$, $12-4$, $13-4$ [43].

Объяснение выполнения сложения и вычитания проводится с использованием пособий и подробной записью. При выборе пособия необходимо учитывать, что обучающиеся должны видеть необходимость добавления первого слагаемого до десятка при сложении разложении уменьшаемого на десятки и единицы при вычитании. Удобными пособиями являются бруски и кубики арифметического ящика, абак, счеты.

Полезно также, особенно для наиболее слабых обучающихся, решение примеров с частичным использованием пособий, например: $7+5$. Обучающийся берет 5 предметов (второе слагаемое 5) и рассуждает так: к 7 прибавить 3, будет 10 (отнимает от 5 предметов 3), осталось прибавить 2: $10+2=12$. В этом случае обучающийся помогает себе с помощью пособий разложить второе слагаемое и удержать в памяти оставшуюся часть.

Как вычесть из 11 число 2? На абак откладываем 11. Надо вычесть 2. Вычитаем 1, осталось вычесть еще 1. 1 десяток заменяем 10 единицами. Из 10 единиц вычитаем 1. Остается 9. Учитель ставит вопросы: «Сколько единиц вычли сначала? Сколько потом? Сколько всего единиц вычли?»

В дальнейшем обучающиеся самостоятельно должны пояснять говорением громкой речью все умственные действия.

Так же как и при сложении, можно позволить обучающимся вычитаемое изображать на пособиях и убирать определенное количество предметов при последовательном вычитании. Например, $12-6$. Откладывается 6 кругов (вычитаемое), и обучающийся рассуждает: «Сначала из двенадцати вычтем 2, будет 10 (убирает 2 круга), осталось вычесть 4: $10-4=6$ ».

Так же как и во всех предыдущих случаях, соответствующие случаи сложения и вычитания необходимо сопоставлять.

Полезно сопоставлять ответы специально подобранных примеров целого столбика: решить и ответить на вопросы, почему ответы в примерах первого столбика увеличиваются, а в примерах второго уменьшаются [43].

В упражнениях необходимо включать примеры с тремя компонентами: $8+7+3$, $17-4-8$, $5+9-6$, а также примеры, одним из компонентов которых является нуль, например: $19-9$, $20-0$, $15-15$ (нуль в ответе). Хорошо сравнить решение примеров, компонентами или результатами которых являются нуль и единица: $15-1$, $15-15$, $15-0$, $15-14$.

Примеры на сложение следует чередовать с примерами на вычитание. При решении сложных примеров необходимо выработать привычку анализировать предлагаемый пример. Учителям обучающихся планировать мыслительные действия, развивать ориентировочную основу познавательной деятельности. Этому способствуют вопросы такого характера: «Сколько действий надо выполнить? Какие это действия?».

Так же как и при изучении действий в пределах 10, надо (предъявлять и такие примеры: $3-13$, $12-15$ — с целью выяснить, возможно ли вычитание. При предъявлении пар примеров $5+15$ и $5-15$ ($0+15$ и $0-15$) следует требовать объяснений, почему первый пример решить можно, а второй — нельзя. Подобные задания постепенно вырабатывают у учащихся привычку анализировать числа, прежде чем приступать к выполнению действий.

Для запоминания таблиц сложения и вычитания полезно решение примеров с неизвестным компонентом, составление нескольких примеров с данным ответом.

Таблицы сложения и вычитания заучиваются наизусть [43].

Овладев выше перечисленными приемами вычисления в совершенстве, у обучающихся с нарушением интеллекта формируется устный вычислительный навык, который в дальнейшем способствует успешному усвоению математических знаний применения их на практике.

Таким образом, для успешного формирования устного вычислительного навыка необходимо использовать наглядность и предметно

– практическую деятельность. Применять условно-предметные пособия: бруски и кубики арифметического ящика, абак, счетов. При выборе пособия необходимо учитывать, что обучающиеся должны видеть необходимость добавления первого слагаемого до десятка при сложении разложении уменьшаемого на десятки и единицы при вычитании.

Объяснение выполнения сложения и вычитания проводится с использованием подробной записи. Для наиболее слабых учащихся, решение примеров с частичным использованием пособий.

Требуется большая подготовительная работа, тщательный подбор материала от легкого к трудному заданию. Применение систематических упражнений, помогут овладеть примерами устного вычислительного навыка.

ВЫВОД ПО 1 ГЛАВЕ

Данная глава была посвящена раскрытию понятия «устный вычислительный навык», который способствует дальнейшему успешному усвоению математических знаний и решению жизненных ситуаций, связанных с арифметическими вычислениями.

Устный вычислительный навык традиционно характеризуется следующими качествами: правильностью, осознанностью, рациональностью, обобщенностью, автоматизмом и прочностью. При формировании устного вычислительного навыка используют разнообразные правила и приемы, которыми обучают по специальной методике. Методика включает в себя несколько этапов: подготовка к введению нового приема, ознакомление с вычислительным приемом, закрепление знания приема и выработка вычислительного навыка. Для автоматизации устного вычислительного навыка должны проводиться систематические упражнения.

Раскрывается психолого-педагогическая характеристика обучающихся с нарушением интеллекта.

У обучающихся с нарушением интеллекта несовершенны зрительные восприятия (зрительного анализа и синтеза) и моторика.

С большим трудом вырабатываются новые условные связи, особенно сложные, но, возникнув, они оказываются непрочными, хрупкими, а главное, недифференцированными.

Процессы мышления обусловлены косностью и тугоподвижностью, связанных с инертностью нервных процессов.

С трудом происходит переключение с одной умственной операции на другую.

У обучающихся с нарушением интеллекта есть недостатки в общем речевом развитии, которое характеризуется бедностью словаря, непониманием значения слов, что создаёт значительные трудности в обучении математике, особенно в обучении решению задач.

Так же раскрывается методика формирования устного вычислительного навыка во 2 классе. В методике описываются приемы, методы обучения и формирования устного вычислительного навыка. При формировании устного вычислительного навыка необходимо использовать наглядность и предметно – практическую деятельность. Применять условно-предметные пособия: бруски и кубики арифметического ящика, абаксов, счетов. При выборе пособия необходимо учитывать, что обучающиеся должны видеть необходимость добавления первого слагаемого до десятка при сложении разложении уменьшаемого на десятки и единицы при вычитании.

Объяснение выполнения сложения и вычитания проводится с использованием подробной записи. Для наиболее слабых учащихся, решение примеров с частичным использованием пособий.

Требуется большая подготовительная работа, тщательный подбор материала от легкого к трудному заданию. Применение систематических упражнений, помогут овладеть примерами устного вычислительного навыка.

ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УСТНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КЛАССА

2.1. Характеристика базы исследования и контингента детей, задействованных в эксперименте

Экспериментальное исследование проводилось на базе ГКОУ СО «Алапаевская школа – интернат».

Полное наименование учреждения: государственное казенное общеобразовательное учреждение Свердловской области «Алапаевская школа-интернат, реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы».

Целями деятельности учреждения являются:

1. осуществление образовательной деятельности по адаптированным основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего образования – основная цель;

2. создание комплекса условий, обеспечивающих коррекцию отклонений в развитии, психолого-педагогическую, медико-социальную реабилитацию, полноценную социализацию и интеграцию в общество детей с ограниченными возможностями здоровья;

3. создание комплекса условий, обеспечивающих получение качественного образования.

Предметом деятельности учреждения является:

1. создание благоприятных условий, способствующих формированию здорового образа жизни, умственному, эмоциональному и физическому развитию личности;

2. обеспечение социальной защиты, психолого - педагогической и медико – социальной реабилитации, социальной адаптации и интеграции в общество детей с ограниченными возможностями здоровья;

3. обучение и воспитание в интересах личности, общества и государства;

4. обеспечение охраны и укрепления здоровья обучающихся, охрана их прав и интересов;

5. осуществление образовательного процесса в соответствии с уровнем образовательных программ.

Основные виды деятельности учреждения:

1. реализация адаптированных основных общеобразовательных программ – образовательные программы дошкольного образования, образовательные программы начального общего образования, образовательные программы основного общего образования;

2. реализация дополнительных общеобразовательных программ для обучающихся в том числе адаптированных;

3. организация питания, медицинского и психолого-педагогического сопровождения обучающихся;

4. оказание психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи обучающимся, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, проведение комплекса реабилитационных и других медицинских мероприятий;

5. осуществление присмотра и ухода за детьми, осваивающими программы дошкольного образования;

6. содержание и воспитание детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;

7. оказание услуг по организации летнего отдыха обучающихся.

Констатирующий эксперимент проходил во 2 классе.

В классе по списочному составу обучается 12 обучающихся, что является полной наполняемостью. Из них – 3 обучающихся, обучаются по индивидуальной программе на дому. 9 обучающихся обучается в классе. Из них 4 девочки и 5 мальчиков. Все они проживают в черте города.

Все обучающиеся одного возраста 9 лет. У 8 обучающихся легкая степень нарушения интеллекта, а у 1 обучающегося умеренная степень нарушения интеллекта.

В основном дети из благополучных полных семей. Навыки культурного общения, порядка и гигиены им привиты в семье, с детства. Поэтому дети требуют незначительного контроля со стороны педагогов школы.

Отношение к учебе разное, в основном положительное. Освоение учебной программы учащимися:

- «4 и 5» - 1 обучающийся;
- «3 и 4» - 8 обучающихся;
- неуспевающих - нет.

Но есть обучающиеся, которые малоактивны на уроках, пассивны при выполнении самостоятельных заданий, ленивы, имеют низкий уровень мотивации. Учителю постоянно приходится на уроке активизировать и контролировать их деятельность.

С охотой посещают кружки. Предпочтение отдают музыке, спорту, рисованию, творчеству. Принимают участия по мере своих возможностей и способностей в общешкольных, городских, классных мероприятиях, конкурсах. Получают грамоты и дипломы.

Отношение к труду у детей разное. Есть обучающиеся очень активные и добросовестные, которые с удовольствием выполняют поручения. У других ребят не воспитано трудолюбие. Они работают без желания, стараются увильнуть от просьбы, поручения.

Посещаемость учащихся хорошая, пропусков без уважительных причин нет. Дети приучены отпрашиваться при необходимости заранее, своевременно предупреждают о заболеваниях.

2.2. Организация и проведение констатирующего этапа экспериментального исследования

Устные вычисления имеют большое значение для обучающихся с нарушением интеллекта. Овладение навыками устных вычислений способствует лучшему пониманию письменных вычислений, законов арифметических действий, овладению математической терминологией.

Овладение устными вычислительными умениями имеет исключительную практическую значимость, так как готовит учащихся к лучшей ориентировке в повседневной жизни.

Устные вычисления часто называют гимнастикой ума, но для обучающихся с нарушением интеллекта это ещё и средство коррекции памяти, внимания, речи, мыслительной деятельности.

Проверка уровня сформированности устных вычислительных навыков во 2 классе была выбрана по следующим темам исходя из учебного плана специальной (коррекционной) общеобразовательной программы:

- сложение двузначного числа с однозначным числом (без перехода через десяток);
- вычитание однозначного числа из двузначного;
- вычитание из 20;
- вычитание двузначного числа из двузначного.

Для того чтобы проверить уровень сформированности перечисленных выше устных вычислительных навыков использовалась рабочая тетрадь по

математике 2 класс автором, которой является Т. В. Алышева. Рабочая тетрадь входит в учебно-методический комплект по математике 2 класс автором, которого является Т. В. Алышева. Данное пособие специально разработано для образовательных учреждений, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы.

Из рабочей тетради были отобраны и напечатаны на карточках примеры, соответствующие проверяемым устным вычислительным навыкам (см. приложение 1).

Констатирующий этап экспериментального исследования проводился в двухобразовательных учреждениях, реализующие адаптированные основные общеобразовательные программы: ГКОУ СО «Алапаевская школа – интернат» и ГКОУ СО «Березовская СКОШ». Исследование проводилось на первом уроке математики. В эксперименте принимали участие 2 группы обучающихся по 9 человек. Каждому обучающемуся была роздана карточка, в которой прописано четыре задания. Каждое задание включает три примера. Все четыре задания имеют свою направленность.

Задание № 1 проверяет умение складывать двузначное число с однозначным числом без перехода через десяток, а так же знание и умение применять переместительный закон сложения.

Задание № 2 проверяет умение вычитать однозначное число из двузначного числа.

Задание № 3 проверяет умение вычитать из 20.

Задание № 4 проверяет умение вычитать двузначное число из двузначного числа.

На выполнение заданий общее время составляло пять минут. Затем карточки с решенными примерами у обучающихся собирались и анализировались.

Данная проверочная работа оценивалась по следующим критериям:

- обучающийся выполнил все задания и не допустил ни одной ошибки, то это высокий уровень сформированности устных вычислительных навыков;

- обучающийся допустил 1-2 ошибки не зависимо, в каких заданиях, то это средний уровень сформированности устных вычислительных навыков;

- обучающийся допустил 3-4 ошибки не зависимо, в каких заданиях, то это низкий уровень сформированности устных вычислительных навыков.

Определив у обучающегося уровень сформированности устного вычислительного навыка, рассматриваются его индивидуальные ошибки, которые обучающийся допустил в проверочной работе.

2.3. Анализ результатов констатирующего этапа экспериментального исследования

Анализ проверочной работы по выявлению первоначального уровня сформированности устных вычислительных навыков в первой группе обучающихся из ГКОУ СО «Алапаевская школа – интернат» показал следующие результаты:

- 3 обучающихся допустили 1 ошибку;
- 1 обучающийся допустил 2 ошибки;
- 2 обучающихся допустили по 4 ошибки;
- 3 обучающихся допустили 12 ошибок, что является максимальным количеством.

По качеству проверочная работа выполнена следующим образом:

- 4 обучающихся допустили по одной ошибке, что говорит о среднем уровне сформированности устного вычислительного навыка;

•5 обучающихся допустили четыре и двенадцать ошибок, что говорит о низком уровне сформированности устного вычислительного навыка.

Теперь рассмотрим подробнее, в каких заданиях и какие ошибки были допущены обучающимися.

Задание № 1 проверяло умение складывать двузначное число с однозначным числом без перехода через десяток, а так же знание и умение применять переместительный закон сложения. С этим заданием не справились 3 обучающихся (Алина, Даша, Денис). Данные обучающиеся не понимают методику складывания двузначного числа с однозначным и поэтому писали ответ, который пришел в голову первым. За место двузначного числа у них получилось однозначное, пример: $15 + 4 = 4$, $14 + 2 = 5$.

Обучающийся Руслан в этом задании допустил одну вычислительную ошибку, он: $15 + 4 = 18$, а надо было написать 19. Данную ошибку можно рассмотреть как не внимательность обучающегося, либо незнание таблицы сложения с числом 5.

Задание № 2 проверяло умение вычитать однозначное число из двузначного числа. С этим заданием не справились 3 обучающихся (Алина, Даша, Денис). Перечисленные обучающиеся не могут решить примеры данного вида, поэтому либо задание было не выполнено, либо ответы были вписаны наугад. Пример: $16 - 5 = 6$, $15 - 2 = 11$, $17 - 4 = 7$.

Обучающаяся Настя сделала одну вычислительную ошибку, а Сережа две вычислительные ошибки: $17 - 4 = 2$, а надо написать $17 - 4 = 3$, $16 - 5 = 2$, а надо написать $16 - 5 = 1$. Данные ошибки показывают, что обучающиеся плохо знают таблицу сложения и вычитания в пределах 10.

Задание № 3 проверяло умение вычитать из 20. С этим заданием не справились 5 обучающихся (Алина, Даша, Денис, Настя, Сережа), потому что этот материал обучающие только, что изучили, поэтому требуется дополнительное закрепление и повторение. Основная ошибка это вписывание ответа наугад, например: $20 - 2 = 9$, $20 - 4 = 4$, $20 - 7 = 9$.

Обучающийся Саша сделал одну вычислительную ошибку: $20 - 2 = 17$, а надо написать 18, это связано с забыванием таблицы вычитания в пределах 10.

Задание № 4 проверяло умение вычитать двузначное число из двузначного числа. С этим заданием не справились 3 обучающихся (Алина, Даша, Денис) их ошибки связаны с непониманием учебного материала.

Обучающиеся Алена, Никита, Руслан сделали вычислительные ошибки: $19 - 13 = 7$, $19 - 13 = 17$. Данные ошибки связаны с неточным знанием таблицы вычитания в пределах 10.

Проанализировав подробно проверочную работу, можно сделать вывод, по уровню развития устных вычислительных навыков по первой группе, который представлен диаграммой (рис.1)

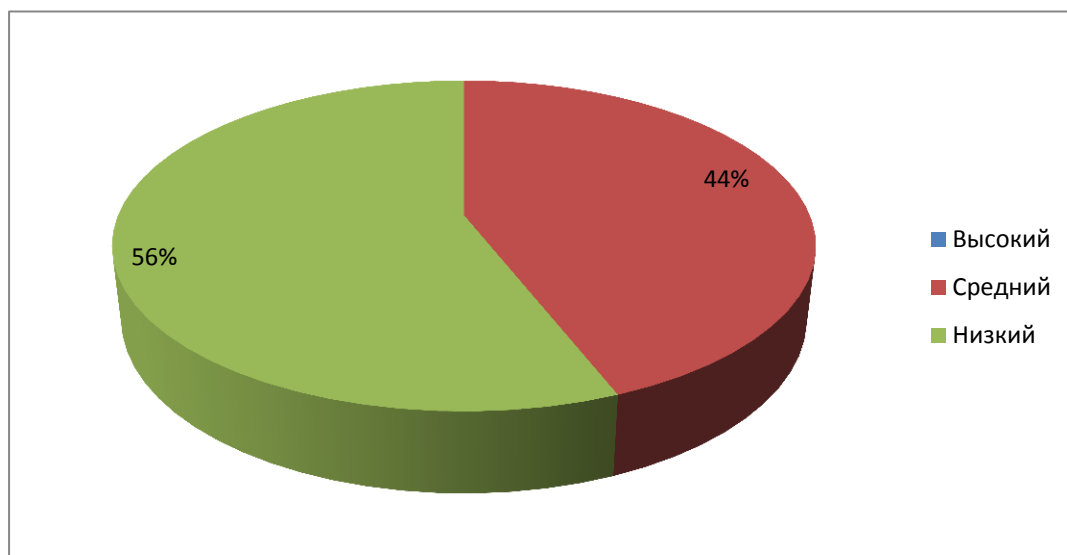


Рис. 1. Результаты по общему уровню развития устных вычислительных навыков первой группы

Анализ проверочной работы по выявлению первоначального уровня сформированности устных вычислительных навыков во второй группе обучающихся из ГКОУ СО «Березовская СКОШ», показал следующие результаты:

- 2 обучающихся выполнили работу без ошибки;
- 3 обучающихся допустили по 1 ошибки;

- 2 обучающийся допустил 2 ошибки;
- 2 обучающихся допустили по 4 ошибки.

По качеству проверочная работа выполнена следующим образом:

- 2 обучающихся выполнили работу безошибочно, что говорит о высоком уровне сформированности устного вычислительного навыка;
- 5 обучающихся выполнили работу с одной-двумя ошибками, что говорит о среднем уровне сформированности устного вычислительного навыка;
- 2 обучающихся допустили четыре ошибки, что говорит о низком уровне сформированности устного вычислительного навыка.

Теперь рассмотрим подробнее, в каких заданиях, и какие ошибки были допущены обучающимися.

Задание № 1 проверяло умение складывать двузначное число с однозначным числом без перехода через десяток, а так же знание и умение применять переместительный закон сложения. С этим заданием не справились 3 обучающихся (Катя, Миша, Дима). Катя и Миша допустили следующую ошибку они к $3 + 16 = 46$, а надо написать 19. Данная ошибка связана с непониманием переместительного закона сложения. Дима допустил вычислительную ошибку $15 + 4 = 20$, а надо написать 19. Данная ошибка связана с не полным знанием таблицы сложения в пределах 10.

Задание № 2 проверяло умение вычитать однозначное число из двузначного числа. С этим заданием не справилось 2 обучающихся (Дима, Даша). Перечисленные обучающиеся допустили вычислительные ошибки: $15 - 2 = 11$, $17 - 4 = 12$. Данные ошибки показывают, что обучающиеся плохо знают таблицу сложения и вычитания в пределах 10.

Задание № 3 проверяло умение вычитать из 20. С этим заданием не справились 2 обучающихся (Коля, Юля). Ошибки в примерах обучающегося Коли связаны не пониманием материала, поэтому он вписывал ответы наугад: $20 - 2 = 9$, $20 - 4 = 4$, $20 - 7 = 9$.

Обучающаяся Юля сделала одну вычислительную ошибку: $20 - 4 = 15$, а надо написать 16, это связано с забыванием таблицы вычитания в пределах 10.

Задание № 4 проверяло умение вычитать двузначное число из двузначного числа. С этим заданием справились все.

Проанализировав подробно проверочную работу, можно сделать вывод, по уровню развития устных вычислительных навыков в целом по второй группе, который представлен диаграммой (рис.2)

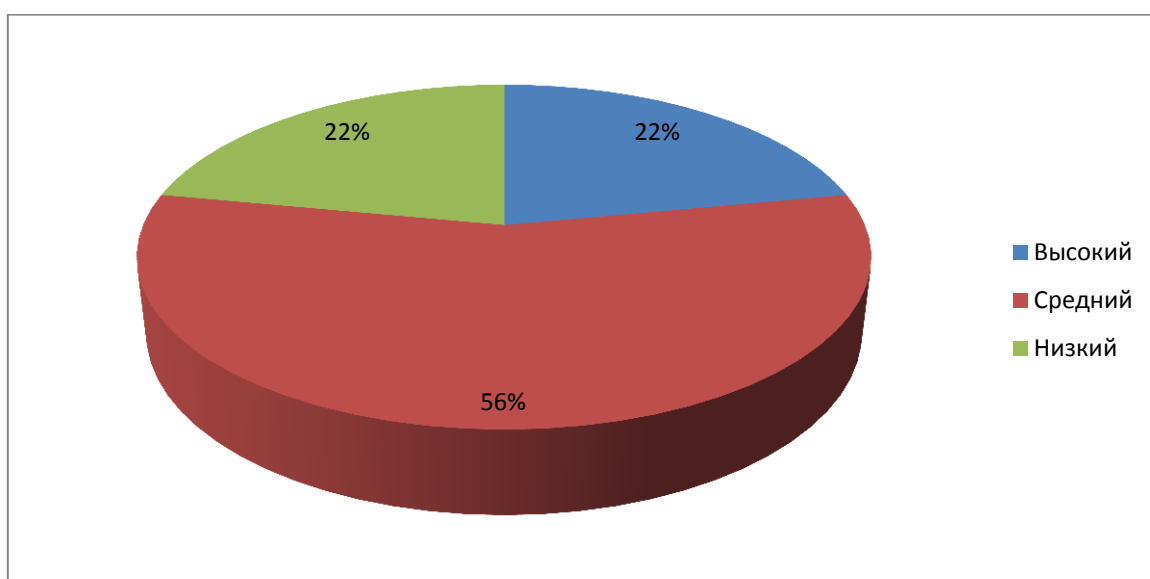


Рис. 2. Результаты по общему уровню развития устных вычислительных навыков второй группы

Таким образом, исходя из результатов проверочной работы, направленной на выявление уровня сформированности устных вычислительных навыков, можно сделать вывод: у обучающихся первой группы уровень сформированности устных вычислительных навыков находится на низком уровне, а у второй группы преобладает в основном средний уровень.

Поэтому коррекционная работа будет проходить с первой группой (2классГКОУ СО «Алапаевская школа – интернат») в которой определились следующие образовательные проблемы: пробелы со знанием таблицы сложения и вычитания в пределах 10; определилась группа обучающихся,

которым необходима дополнительная помощь со стороны педагога; нужно увеличить на сколько это возможно темп вычисления примеров с вязанных с пройденными устными вычислительными навыками. Сделанные выводы будут коррекционными задачами, которые будут осуществлены в дальнейшем обучении.

ВЫВОД ПО 2 ГЛАВЕ

В данной главе раскрывается характеристика образовательного учреждения реализующего адаптированные основные общеобразовательные программы на базе, которой проходило практическое исследование. Представлена краткая информация о обучающихся 2 класса.

Описывается проведение и организация констатирующего этапа экспериментального исследования, в котором принимало участие два 2 класса из разных образовательных учреждений реализующие адаптированные основные общеобразовательные программы. Констатирующий этап экспериментального исследования проходил на первом уроке математики, на этапе устного счёта, где было предложено обучающимся решить на отдельных карточках четыре задания. Каждое задание включало в себя один из приемов устного вычислительного навыка. После проведения проверочной работы, карточки забирались и анализировались.

Анализ проверочной работы показал низкий уровень сформированности устных вычислительных навыков у первой группы обучающихся 2 класса, поэтому с ними будет проводиться коррекционная работа, направленная на закрепление устных вычислительных приемов. В ходе анализа, были определены коррекционные задачи, которые будут решены в ходе коррекционного обучения.

ГЛАВА 3. УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ФОРМИРОВАНИЯ УСТНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КЛАССА

3.1. Содержание работы по формированию устных вычислительных навыков

Для решения коррекционных задач:

- сформировать у обучающихся 2 класса прочные знания таблицы сложения и вычитания в пределах 10;
- развивать темп устного вычисления связанного с пройденными приемами устного вычислительного навыка;
- провести разъяснительную работу с обучающимися, которые не усвоили пройденные приемы устных вычислений.

(которые были определены в ходе проделанной диагностики во второй главе), разработан коррекционно-обучающий комплекс игр и заданий, которые направлены на отработку вычислительных приемов: сложение двузначного числа с однозначным числом без перехода через десяток; вычитание однозначного числа из двузначного; вычитание из 20; вычитание двузначного числа из двузначного (см. Приложение 2)

Разработанный коррекционно-обучающий комплекс игр и заданий имеет связь не только с учебным предметом математика, но и с трудом и чтением.

Коррекционно-обучающие обучение проходило следующим образом: на каждом уроке математики на этапе устного счета, а так же если позволяла тема урока, то и на этапе закрепления проводилась дидактическая игра или задание направленные на отработку определенного приема устного вычисления. Например: тема урока «Мера длины – дециметр» на этапе

устного счета отрабатывался прием «вычитание однозначного числа из двузначного», использовалась дидактическая игра «Раскрути круги». Суть игры составить примеры на вычитание. Обучающий выходил к доске, на которой были прикреплены два круга. На первом круге изображены двузначные числа, на втором круге однозначные числа. С правой стороны каждого круга отмечена точка. Обучающий крутит первый круг, число, которое остановится у точки, будет первым в его примере. Затем обучающий крутит другой круг, число, которое остановится у точки, будет вторым в примере. Из выпавших чисел, обучающий составляет пример и решает его. К доске выполнять это задание выходила Катя. Катя крутила первый круг у неё выпало число 14. Она записала его на доске и поставила знак минус. Катя крутила второй круг и у неё выпало число 3. Она дописала число 3 к своей записи. У неё получилась следующая запись: $14-3=$. Катя, посчитав, ответила: «1». Точно также выходили к доске еще три обучающихся.

На уроке «Решение примеров и задач» на этапе устного счета для запоминания таблицы сложения и вычитания использовалось задание «Закрой форточку». Каждому обучающемуся раздавалась одинаковая карточка, на которой записаны примеры. В каждом примере есть пропуск одного числа. У учителя в руках маленькие карточки с числами. Учитель показывает число 5, а обучающие должны найти в своей карточке пример, которому число подходит, поднять руку и взять это число: $4+..=9$, $4+5=9$. Данное задание очень хорошо активизирует знания по таблице сложения и вычитания в пределах 10. Дает возможность зрительно запомнить таблицу, закрепив её в памяти у обучающихся.

На этапе закрепление использовалось другое задание «Лучшему счетчику – приз», которое направлено отработку приема «вычитать двузначное число из двузначного числа». На доске два столбика с примерами. Выходят к доске решать примеры два обучающихся Руслан и Юля, остальные обучающие работают с места. Кто быстрее решит и правильно получит пятерку в дневник.

Кроме урока математики, применение приемов устных вычислительных навыков проходило на уроке чтения. На уроке «Терем-рукавица» автор В. Хомченко, использовалось задание «Расшифруй сказочного героя», которое направленно на закрепление устного вычислительного приема «вычитание из 20». Обучающимся нужно решить три примера, напротив каждого примера прикреплен слог. К доске выходили по одному решать примеры три обучающихся: Коля, Дима, Даша. Коля решал: $20-5=15$. Дима решал: $20-7=13$. Даша решала: $20-2=18$. Полученные результаты в порядке возрастания выходил к доске расставлять Миша: 13, 15, 18. Расставив результаты, обучающие расшифровали сказочного героя «лисичка».

На уроке «Любитель цветов» автор Н. Сладков, применялось следующие задание «Собери пазл», которое направлено на отработку устного вычислительного приема «вычитание двузначного числа из двузначного числа». На доске были нарисованы контуры деталей, в центре которых были ответы. На столе у учителя были детали пазла, на одной стороне картинка на другой написан пример. Обучающий подходил к столу, брал деталь, решал пример и прикреплял деталь к доске в том месте, которое соответствовало его ответу. В конце этого задания на доске должна была показаться картинка ромашки.

На уроке «Стихи и рассказы о весне» обучающимся нужно было выполнить задание «Раскрась птицу», которое было направлено на актуализацию таблицы сложения и вычитания в пределах 10. У каждого обучающего на парте лежал листок, на котором в деталях изображена птица. Каждую деталь птицы нужно закрасить определенным цветом, который соответствует ответу на решаемый пример. В конце работы обучающие называли птицу, которую раскрасили: «ласточка».

Выполнение устных вычислительных навыков проходило и на уроке труда. Обучающие выполняли технику плетение из цветной бумаги. Обучающимся по заготовленному алгоритму работы надо было отмерить по линейке ширину и длину полоски. Для этого им надо было решить примеры,

которые состояли из устных вычислительных приемов: «вычитание двузначного числа из двузначного», «складывание двузначного числа с однозначным числом». Учитель: «Сережа, тебе надо определить ширину полоски, что тебе надо сделать?» Сережа: «Мне надо решить пример: $11 - 10 = 1$. Значит, ширина полоски равна 1 см». Учитель: «Дима, тебе надо найти длину полоски, что ты будешь делать?» Дима: «Мне надо будет решить пример: $12 + 3 = 15$. Значит, длина полоски равна 15 см.

Кроме урочной работы проводилась групповая работа с обучающимися: Алина, Даша и Денис. Обучающиеся не поняли приемы устных вычислительных навыков. Поэтому после уроков каждый день проводилась дополнительная разъяснительная работа, опираясь на методику обучения устных вычислительных навыков, по пониманию и применению приемов устного вычисления. На пример, объяснение приема складывание двузначного числа с однозначным числом: « $16 + 3$. Первое слагаемое (16) состоит из 1 десятка и 6 единиц: 1 десяток палочек и 6 палочки. Второе слагаемое 3 единицы, 3 палочки. Прибавляем 6 единицы к 3 единицам, получаем 9 единиц (палочек). Получили 1 десяток (палочек) и 9 единиц (палочек) — это число 15. Пишут: $16 + 3 = 19$ ».

В ходе разъяснительной работы использовалась наглядность: касса цифр, счетные палочки, счеты, демонстрационный плакат, видео ролик. Обязательно подробная запись в тетради и проговаривание алгоритма вычисления обучающимися.

После каждого занятия проводилась игра или давалось задание на понимание изученного приема. Например, «Задай пример соседу», данное задание подходит ко всем приемам устных вычислений. Учитель: «Алина, задай Денису пример на сложение двузначного числа с однозначным. Можно пользоваться записями в тетради или смотреть на ленту чисел». Алина: «Денис, сколько получится, если к 11 прибавить 3?». Денис: «К 11 прибавить 3, получится 14».

3.2. Проведение и анализ контрольного этапа экспериментального исследования

После коррекционного обучения, которое включало: 10 уроков по математике, 3 урока труда, 3 урока по чтению, был проведен контрольный этап экспериментального исследования с первой группой обучающихся 2 класса.

Проведение контрольного этапа проходило на 11 уроке математики на этапе устного счета.

Обучающимся было предложена индивидуальная карточка с теми же самыми заданиями, которые они выполняли на констатирующем этапе экспериментального исследования. На выполнение заданий было отведено 5 минут. После выполнения заданий обучающимися, карточки собирались, и проводилась анализирующая работа.

Критерии оценивания остались прежними:

- обучающийся выполнил все задания и не допустил ни одной ошибки, то это высокий уровень сформированности устных вычислительных навыков;
- обучающийся допустил 1-2 ошибки не зависимо, в каких заданиях, то это средний уровень сформированности устных вычислительных навыков;
- обучающийся допустил 3-4 ошибки не зависимо, в каких заданиях, то это низкий уровень сформированности устных вычислительных навыков.

Анализ проверочной работы после коррекционного обучения устным вычислительным навыкам показал следующие результаты:

- 2 обучающихся не допустили ни 1 ошибки;
- 3 обучающихся допустили по 2 ошибке;
- 4 обучающихся допустили по 3 ошибке;
- 1 обучающийся допустил 4 ошибки.

По качеству проверочная работа выполнена следующим образом:

- 2 обучающихся выполнили проверочную работу безошибочно, что говорит о высоком уровне сформированности устного вычислительного навыка;
- 3 обучающихся выполнили работу с двумя ошибками, что говорит о среднем уровне сформированности устного вычислительного навыка;
- 5 обучающихся допустили три-четыре ошибки, что говорит о низком уровне сформированности устного вычислительного навыка.

Теперь рассмотрим подробнее, в каких заданиях, и какие ошибки были допущены обучающимися в выполнении проверочной работы.

Задание № 1 проверяло умение складывать двузначное число с однозначным числом без перехода через десяток, а так же знание и умение применять переместительный закон сложения. С этим заданием не справился 1 обучающийся (Денис). Он допустил вычислительную ошибку: $15+4=8$. Данная ошибка связана с забыванием таблицы сложения и вычитания.

Задание № 2 проверяло умение вычитать однозначное число из двузначного числа. С этим заданием не справилось 3 обучающихся (Денис, Даша, Сережа). Перечисленные обучающиеся допустили по две вычислительных ошибок: $16 - 5 = 1$, $17 - 4 = 12$. Данные ошибки показывают, что обучающиеся плохо знают таблицу сложения и вычитания в пределах 10, а также не внимательность обучающихся.

Задание № 3 проверяло умение вычитать из 20. С этим заданием не справились 4 обучающихся (Даша, Денис, Саша, Серёжа). Ошибки обучающихся связаны с забыванием таблицы сложения и вычитания в пределах 10: $20 - 4 = 7$, $20 - 7 = 2$.

Задание № 4 проверяло умение вычитать двузначное число из двузначного числа. С этим заданием не справилось 3 обучающихся (Никита, Руслан, Денис). Обучающиеся допустили вычислительные ошибки, что связано с забыванием таблицы сложения и вычитания в пределах 10: $15 - 12 = 2$, $19 - 13 = 7$.

Проанализировав подробно проверочную работу, можно сделать вывод, по уровню развития устных вычислительных навыков в целом по обучающимся 2 класса, который представлен диаграммой (рис.3)

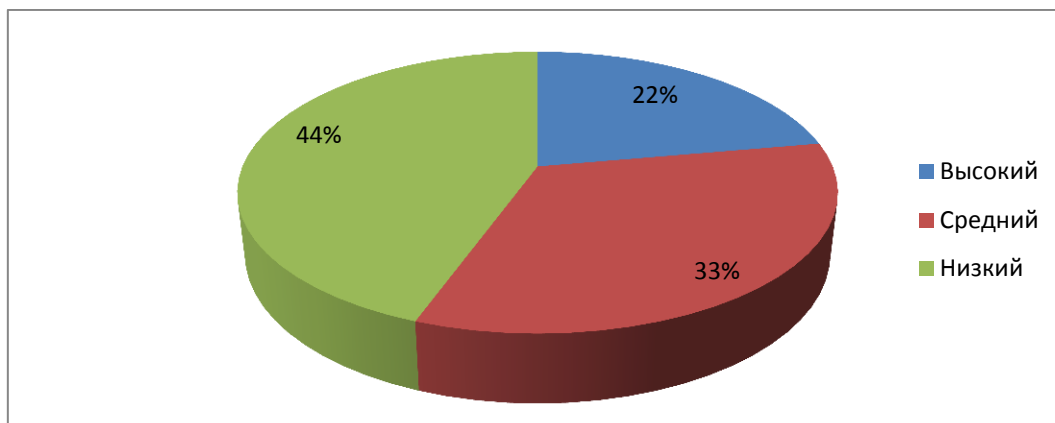


Рис. 3. Результаты по общему уровню развития устных вычислительных навыков у обучающихся 2 класса

Таким образом, можно сделать вывод, что при констатирующем этапе исследования у обучающихся 2 класса в основном преобладал низкий уровень развития устных вычислительных навыков, то после коррекционного обучения, (в ходе которого использовались дидактические игры, задания и упражнения) у обучающихся 2 класса в основном преобладал средний уровень развития устных вычислительных навыков.

ВЫВОД ПО 3 ГЛАВЕ

В данной главе описывается работа по коррекционному обучению приемам устного вычислительного навыка. Данная работа строится на основе применения дидактических игр, упражнений и заданий, которые включаются не только на этапе устного счёта, но и на протяжении всего урока, где целесообразно было их применение.

Работа по коррекционному обучению включала в себя межпредметные связи, которые позволяли проверить не только эффективность выбранных дидактических игр, упражнений и заданий, но и показать обучающимся, что устный вычислительный навык применяется везде.

Представлено проведение и анализ контрольного этапа экспериментального исследования. Анализ контрольного этапа экспериментального исследования показал улучшения по уровню развития устного вычислительного навыка у обучающихся 2 класса. Отсюда можно сделать вывод, что применяя, постоянно на отработку вычислительного навыка дидактические игры, упражнения и задания можно улучшить и закрепить устный вычислительный навык у обучающихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование вычислительных навыков – одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения обучающихся с нарушением интеллекта в начальной школе. Эти навыки должны формироваться осознанно и прочно, так как на их базе строится весь начальный курс обучения математике, который предусматривает формирование вычислительных навыков на основе сознательного использования приемов вычислений.

Для обучающихся с нарушением интеллекта освоение устных вычислительных навыков вызывает затруднение, потому что очень низко развита мыслительная деятельность. Слабость мыслительной деятельности затрудняет переход от практических действий к умственным действиям, поэтому требуется развернутость всех этапов формирования умственных действий.

При формировании устного вычислительного навыка используют разнообразные правила и приемы, которыми обучают по специальной методике. Методика включает в себя несколько этапов: подготовка к введению нового приема, ознакомление с вычислительным приемом, закрепление знания приема и выработка вычислительного навыка. Для автоматизации устного вычислительного навыка должны проводиться систематические упражнения.

При работе над устным вычислительным навыком обучающиеся с нарушением интеллекта обязательно должны использовать наглядное пособие, применяя его в предметно-практической деятельности и делать подробные записи в тетрадь. После каждого изученного приема необходимо проделывать работу над его закреплением используя дидактические игры, упражнения и задания на любом этапе урока математики. Полезна будет работа в применении изученного устного вычислительного навыка на другом

учебном предмете, тем самым, показывая обучающимся с нарушением интеллекта связь полученных знаний с жизнью.

В ходе практической работы проводилось констатирующее исследование, в котором принимало участие две группы обучающихся с нарушением интеллекта. Констатирующее исследование показало следующие результаты: в первой группе у обучающихся с нарушением интеллекта в основном преобладал низкий уровень развития устных вычислительных навыков, в то время как во второй группе уровень развития устных вычислительных навыков в основном средний.

По итогам констатирующего исследования было принято решение провести коррекционное обучение с первой группой обучающихся с нарушением интеллекта.

Коррекционное обучение состояло из комплекса дидактических игр, упражнений и заданий, которые проводились на 10 уроков математики, 3 уроков литературы и 3 уроках труда.

В результате проведения уроков с применением дидактических игр, упражнений и заданий у обучающихся с нарушением интеллекта уровень развития устно вычислительных навыков улучшился.

Таким образом, в результате проведения контрольного этапа исследования получили улучшения показателей экспериментальной группы после проведения комплекса дидактических игр, упражнений и заданий. Следовательно, гипотеза нашего исследования доказана.

Разработанный комплекс дидактических игр и упражнений в дальнейшем можно использовать при закреплении устных вычислительных навыков не только во 2 классе, но и в 3,4 классах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенова, А. К. Методика обучения русскому языку в специальной (коррекционной) школе [Текст] : учеб. для студ. дефектол. фак. педвузов / А. К. Аксенова. – М. : ВЛАДОС, 2004. – 316 с.
2. Александрова, Н. А. Некоторые результаты клинического изучения детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью [Текст] / Н. А. Александрова // Дефектология. – 2002. – № 6. – С. 11-16.
3. Алышева, Т. В. Особенности обучения математике детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью с применением новых УМК [Электронный ресурс] / Т. В. Алышева // Конференциум АСОУ. – 2015. – № 1. – С. 2922-2930. – URL : <http://elibrary.ru/item.asp?id=24357833> (дата обращения: 12.06.2016).
4. Бантова, М. А. Методика преподавания математики в начальных классах [Текст] : учеб. пособие для учащ. школ. отд-ний пед.уч-щ / под ред. М. А. Бантовой. – М. : Просвещение, 1984. – 335 с.
5. Баскакова, И.Л. Внимание школьников-олигофренов [Текст] / Л. И. Баскакова. – М. : Просвещение, 1982. – 56с.
6. Басюра, В. Н. Устный счет в младших классах вспомогательной школы [Текст] : автореферат / В. Н. Басюра, науч. рук. Н. Ф. Кузьмина-Сыромятникова. – М. : Исследовательский институт дефектологии, 1966. – 16 с.
7. Белякова, И. В. Психология умственно отсталых школьников [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / И. В. Белякова, В. Г. Петрова. – М. : Академия, 2002. – 160 с.
8. Богановская, Н. Д. Аддитивно-скалярные величины в курсе математики специального (коррекционного) образовательного учреждения VIII вида [Текст] / Н. Д. Богановская // Специальное образование. – 2008. – №9. – С. 9-13.

9. Богановская, Н. Д. Возможности использования продуктивных видов деятельности в коррекции восприятия математического материала детьми с нарушением интеллекта [Текст] / Н. Д. Богановская // Специальное образование. – 2005. – №5. – С. 27-30.

10. Богановская, Н. Д. Развитие счетной деятельности у детей с нарушением интеллекта на начальном этапе обучения математике [Текст] / Н. Д. Богановская // Современность и пути развития специального образования : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 45-летнему юбилею ин-та спец. образования, 25-26 нояб. 2009, г. Екатеринбург, Россия / Урал. гос. пед. ун-т ; науч. ред. О. Л. Алексеев, И. А. Филатова. – Екатеринбург, 2009. – Ч. 3. – С. 26-32.

11. Богановская, Н. Д. Специфика изучения математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида [Текст] / Н. Д. Богановская // Специальное образование. – 2007. – № 8. – С. 19-23.

12. Богановская, Н. Д. Теоретические основы содержания курса математики специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Д. Богановская ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург : [б. и.], 2009. – 175 с.

13. Больших, И. В. Инструментарий оценки базовых знаний, умений и навыков в области начальной математики (при завершении цикла начального школьного обучения [Текст] / И. В. Больших // Дефектология. – 1999. – № 1. – С. 75-80.

14. Борблик, Ю. В. Применение обучающих игр в учебном процессе коррекционных школ VIII вида [Электронный ресурс] / Ю. В. Борблик, О. А. Шабалина // Образовательные технологии и общество. – 2015. – № 1. – URL : <http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-obuchayuschih-igr-v-uchebnom-protsesse-korreksionnyh-shkol-viii-vida> (дата обращения: 14.09.2016).

15. Брыжинская, Г. В. Подготовка дошкольников с нарушениями интеллекта к выполнению арифметических операций по методу М. Монтессори [Текст] / Г. В. Брыжинская // Современные проблемы и

перспективы развития региональной системы комплексной помощи ребенку : сб материалов междунар. науч.-практ. конф., 23-25 мая 2000 г., г. Архангельск / Помор. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; под ред. А. В. Грибанова, Л. С. Медниковой. – Архангельск, 2000. – С. 323-326.

16. Введенский, В. Н. Числовой ряд в геометрической форме как средство развития мышления учащихся начальной школы VIII вида [Текст] / В. Н. Введенский // Дефектология. – 2002. – № 6. – С. 39-47.

17. Волкова, С. И. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики [Текст] / С. И. Волкова // Начальная школа. – 1993. – № 8. – С. 53-60.

18. Выготский, Л. С. Основы дефектологии [Текст] / Л. С. Выготский. – СПб. : Лань, 2003. – 654 с.

19. Грищенко, Р. Ф. Элементы занимательности на уроках математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида [Текст] / Р. Ф. Грищенко // Коррекционная педагогика. – 2015. – № 4. – С. 67-79.

20. Гонеев, А. Д. Основы коррекционной педагогики [Текст] : учеб.пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / А. Д. Гонеев, Н. И. Лифинцева, Н. В. Ялпаева ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : Академия, 2002. – 280 с.

21. Дети с ограниченными возможностями: проблемы и инновационные тенденции в обучении и воспитании [Текст] : хрестоматия / сост. Н. Д. Соколова, Л. В. Калининкова. – М. : ГНОМ и Д, 2001. – 448 с.

22. Дмитриев, А. А. Физическая культура в специальном образовании [Текст] : учебное пособие / А. А. Дмитриев. – М. : Академия, 2002. – 176 с.

23. Единая концепция специального федерального государственного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья [Текст] : основ.положения / Н. Н. Малофеев [и др.] // Дефектология. – 2010. – № 1. – С. 6-22.

24. Зайцева, С. А. Методика обучения математике в начальной школе [Текст] / С. А. Зайцева. – М. : ВЛАДОС, 2008. – 192 с.

25. Зимовец, М. А. Интересные приемы устных вычислений [Текст] / М. А. Зимовец // Начальная школа. – 1990. – № 6. – С. 44-46.
26. Зыкова, Т. С. Методика предметно-практического обучения в школе для глухих детей [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Т. С. Зыкова, М. А. Зыкова. – М. : Академия, 2002. – 176 с.
27. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Б. Истомина. – М. : Академия, 2002. – 288 с.
28. Капитанец, Е. Г. Формирование устных счетно-вычислительных навыков у учащихся с нарушением интеллекта [Текст] : дис. ... канд. пед. наук / Е. Г. Капитанец : Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург : УРГПУ, 1999. – 141 с.
29. Катаева, А. А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников [Текст] : кн. для учителя / А. А. Катаева, Е. А. Стребелева. – М. : БУК-Мастер, 2001. – 224 с.
30. Каше, Г. А. Подготовка к школе детей с недостатками речи [Текст] / А. Г. Каше. – М. : Просвещение, 1985. – 207 с.
31. Кондаурова, И. К. Методика обучения математике детей с особыми образовательными потребностями [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. К. Кондаурова, О. М. Кулибаба. – Саратов : Наука, 2009. – 224 с.
32. Корнева, Н. М. О некоторых приемах формирования вычислительных навыков у учащихся вспомогательных школ [Текст] / Н. М. Корнева // Дефектология. – 1998. – № 1. – С. 34-37.
33. Коррекционно-развивающее обучение. Начальная школа. Математика. Физическая культура. Ритмика. Трудовое обучение [Текст] : программно-метод. материалы / сост. С. Г. Шевченко. – 3-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2005. – 222 с.
34. Кудрина, С. В. Уроки математики [Текст]: конспекты занятий и дидакт. материал для 2кл. спец. (коррекц.) образоват. учреждений VIII

вида : пособие для педагога-дефектолога / С. В. Кудрина. – М. : ВЛАДОС, 2014. – 194 с.

35. Лалаева, Р. И. Логопедическая работа в коррекционных классах [Текст] / Р. И. Лалаева. – М. : ВЛАДОС, 1998. – 224 с.

36. Масловская, Т. А. Дидактические игры на уроках математики [Текст] / Т. А. Масловская // Начальная школа. – 1997. – № 2. – С. 52-54.

37. Мозговой, В. М. Основы олигофренопедагогики [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. учеб. заведений / В. М. Мозговой, И. М. Яковлева, А. А. Еремина. – М. : Академия, 2006. – 224 с.

38. Монтессори, М. Помоги мне сделать это самому [Текст] / М. Монтессори ; сост. М. В. Богуславский, Г. Б. Корнетов. – М. : Карапуз, 2004. – 272 с.

39. Морозова, Н. Г. Учителю о познавательном интересе [Текст] / Н. Г. Морозова. — М. : Просвещение, 1997. — 95 с.

40. Новые подходы к обучению и воспитанию детей с нарушениями интеллекта, их реализация в специальной (коррекционной) школе VIII вида [Текст] : (из опыта работы) / науч. ред. И. М. Бгажнокова. – Боровичи : [б. и.], 2002. – 134 с.

41. Нудельман, М. М. Методы исследования воображения аномальных детей [Текст] / М. М. Нудельман. – М. : МГПИ им. В. И. Ленина, 1978 – 64 с.

42. Обучение и воспитание детей с интеллектуальными нарушениями [Текст] : учеб. пособие для вузов / Б. П. Пузанов [и др.] ; под ред. Б. П. Пузанова. – 2-е изд. ; испр. и доп. – М. : ВЛАДОС, 2013. – 439 с.

43. Перова, М. Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида [Текст] : учеб. для студентов вузов / М. Н. Перова. – 4-е изд., перераб. – М. : ВЛАДОС, 2001. – 408 с.

44. Перова, М. Н. Дидактические игры и занимательные упражнения по математике во вспомогательной школе [Текст] / М. Н. Перова. – М. : Просвещение, 1976. – 214 с.

45. Петерсон, Л. Г. Деятельный метод обучения [Текст] : образовательная система «Школа 2000» / Л. Г. Петерсон. – М. : АПК и ППРО, УМЦ « Школа 2000», 2007. – 293 с.

46. Петрова, В. Г. Психология умственно отсталых школьников [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Г. Петрова, И. В. Белякова. – М. : Академия, 2002. – 160 с.

47. Программа воспитания и обучения дошкольников с интеллектуальной недостаточностью [Текст] / Л. Б. Баряева [и др.]. – СПб. : Союз, 2001. – 320 с.

48. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида 0-4 классы [Текст] / науч. рук. И. М. Бгажнокова. – СПб. : Просвещение, 2007. – 220 с.

49. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида подготовительный, 1-4 классы [Текст] / под ред. В. В. Воронковой. – М. : Просвещение, 2004. – 192 с.

50. Рубинштейн, С. Я. Психология умственно отсталого школьника [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / С. Я. Рубинштейн. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1986. – 192 с.

51. Руководство по работе с детьми с умственной отсталостью [Текст] : пер. с пол. / под научн. ред. М. Пишичек. – СПб. : Речь, 2006. – 276 с.

52. Стойлова, Л. П. Математика [Текст]: учебник для студ. высш. пед. заведений / Л. П. Стойлова. – М. : Академия, 2002. – 424 с.

53. Сухачева, Л. Муха-цокотуха и таблица умножения [Текст] : работа с умственно отсталыми детьми / Л. Сухачева // Здоровье детей : прил. к газ. «Первое сент». – 2009. – № 18. – С. 35-37.

54. Сушко, Л. П. Использование интерактивной доски на уроках математики для учащихся начальных классов с умеренной и тяжелой умственной отсталостью в специальной (коррекционной) школе [Текст] / Л. П. Сушко, Ю. А. Киричук // Повышение качества математического образования в школе с позиции ФГОС второго поколения : сб. науч. ст. и

метод.материалов / Урал. гос. пед. ун-т ; под.ред. И. Н. Семеновой. – Екатеринбург, 2013. – С. 155-158.

55. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] : конспект лекций / под.ред. Т. С. Будько ; Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : Изд-во БрГУ, 2006. – 46 с.

56. Тосунадзе, К. Г. Устный счет на уроках математики во вспомогательной школе [Текст] / К. Г. Тосунадзе // Дефектология. – 1994. – № 5. – С. 34-37.

57. Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) [Текст] / Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). – М. : 2014. – 40 с.

58. Формирование начальных математических понятий [Текст] / П. Я. Гальперин [и др.]. – М. : Центр пед. образования, 2008. – 134 с.

59. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Р. Л. Березина [и др.] ; под ред. А. А. Столяра. – М. : Просвещение, 1988. – 303 с.

60. Фурсова, О. В. Личностно-ориентированные технологии на уроках математики в начальной школе для детей с ОВЗ (III, IV, VIII вид) [Электронный ресурс] / О. В. Фурсова // Актуальные проблемы непрерывного педагогического образования в условиях реализации федеральных государственных и профессиональных стандартов : сб. тр. по итогам IV Всерос. заоч. науч.-практ. конф. – М., 2015. – С. 190-195. – URL : <http://elibrary.ru/item.asp?id=25560007> (дата обращения: 05.06.2016).

61. Харламов, И. Ф. Педагогика [Текст] / И. Ф. Харламов. – М. : Гардарики, 1999. – 520 с.

62. Царева, С. Е. Обучение математике и здоровье учащихся [Текст] / С. Е. Царева, М. Г. Волчек // Начальная школа. – 2001. – № 11. – С. 15-21.

63. Чебыкин, Е. В. Дидактические игры и упражнения в обучении математике детей с нарушением интеллекта [Текст] / Е. В. Чебыкин // Современность и пути развития специального образования : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 45-летнему юбилею Ин-та спец. образования, 25-26 нояб. 2009, г. Екатеринбург, Россия / Урал. гос. пед. ун-т ; науч. ред. О. Л. Алексеев, И. А. Филатова. – Екатеринбург, 2009. – Ч. 4. – С. 147-152.

64. Чебыкин, Е. В. Наглядность в обучении математике детей с нарушенным интеллектом [Текст] / Е. В. Чебыкин // Специальное образование. – 2010. – № 4. – С. 36-42.

65. Чумакова, И. В. Пути формирования математических представлений у дошкольников с интеллектуальным недоразвитием [Текст] : метод. рекомендации / И. В. Чумакова // Дефектология. – 2000. – № 6. – С. 65-73.

66. Шеина, И. М. Трудности выполнения умственно отсталыми школьниками вычислительных операций с многозначными числами [Текст] / И. М. Шеина // Дефектология. – 1994. – № 4. – С. 43-48.

67. Щербакова, О. В. Урок математики во 2 классе специальной (коррекционной) школы VIII вида на тему «Сложение и вычитание в пределах 10» [Текст] / О. В. Щербакова // Коррекционная педагогика. – 2013. – № 1. – С. 52-55.

68. Эк, В. В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида [Текст] : пособие для учителя / В. В. Эк. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2005. – 221 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Карточка для проверки устных вычислительных навыков

№ 1

$14 + 2 =$

$15 + 4 =$

$3 + 16 =$

№ 2

$16 - 5 =$

$15 - 2 =$

$17 - 4 =$

№ 3

$220 - 2 =$

$20 - 4 =$

$20 - 7 =$

№ 4

$15 - 12 =$

$16 - 14 =$

$19 - 13 =$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 1

Комплекс коррекционно-обучающих игр и упражнений

П/п	Предмет	Тема урока	Этап урока	Дидактическая игра, упражнения, задания
1	Математика	Мера длины - дециметр.	Устный счет	<p>«Раскрути круги»</p> <p>Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного.</p> <p>Суть: Учитель вызывает к доске обучающегося, он раскручивает круги поочередно и составляет примеры из чисел, которые остановились у точки.</p>
2	Математика	Мера длины - дециметр.	Устный счёт	<p>«Навстречу друг другу»</p> <p>Цель: закрепить сложения двузначного числа с однозначным числом.</p> <p>Суть: Учитель заранее записывает на доске примеры, примеры записываются в строчку с промежутком для ответа. К доске выходят два обучающихся. Один обучающийся начинает решать справа, другой слева, то есть на встречу друг другу. Кто решит правильно больше примеров, тот выиграл.</p>
3	Математика	Решение примеров и задач.	Закрепление	<p>«Лото из открыток»</p> <p>Цель: закрепить вычитание из 20.</p> <p>Суть: у каждого обучающегося карточки с отдельными числами. У учителя в руках карточки с примерами. Учитель называет пример, а обучающий у кого есть ответ к этому примеру поднимает руку и забирает карточку у учителя. Игра заканчивается, когда кто-то из обучающихся использует все свои числа.</p> <p>«Лучшему счетчику – приз»</p>

Продолжение таблицы 1

			Устный счет	<p>Цель: закрепить таблицу сложения и вычитания в пределах 10.</p> <p>Суть: на доске записываются два или три столбика примеров, по пять примеров в каждом столбике. Вызываются по одному обучающемуся с каждого ряда. Остальные с места пишут ответы в тетрадь. Обучающий, который первый решил примеры и правильно получает приз.</p>
4	Математика	Решение задач по краткой записи	Устный счет	<p>«Расти, расти лесок»</p> <p>Цель: закрепить вычитание двузначного числа из двузначного.</p> <p>Суть: учитель показывает обучающимся примеры на карточках. Обучающие решают их. Кто нашел правильный ответ, встает.</p> <p>Учитель приговаривает: «Выросло одно деревце, выросло второе.... Вырос густой лес»</p>
5	Математика	Измерение и черчение отрезков заданной длины	Устный счет	<p>«Кубик бросай и правильной считай»</p> <p>Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного.</p> <p>Суть: играют два обучающихся. Они подбрасывают кубики и по очереди составляют по три примера.</p>
6	Математика	Луч	Устный счет	<p>«Задай пример соседу»</p> <p>Цель: закрепить вычитание из 20.</p> <p>Суть: два обучающиеся друг другу задают по одному примеру, если оба отвечают правильно, то получают звездочку. В конце каждый ряд считает общее количество заработанных звездочек.</p>
7	Математика	Решение задач и примеров на вычитание	Устный счет	<p>«Закрой форточку»</p> <p>Цель: закрепить таблицу сложения и вычитания в пределах 10.</p> <p>Суть: у каждого обучающегося</p>

Продолжение таблицы 1

				карточки с примерами. В каждом примере пропущено одно число. У учителя карточки с числами. Учитель называет число если это число подходит, к примеру, то обучающий поднимает руку. Выигрывает тот, кто закроет все форточки в своей карточке.
			Закрепление	<p>«Кто больше составит примеров»</p> <p>Цель: закрепить сложение двузначного числа с однозначным числом.</p> <p>Суть: обучающемуся дается карточка с числами. Им надо из них составить примеры. Кто быстрее составит примеры и правильно тот выигрывает.</p>
8	Математика	Решение задач и примеров на вычитание	<p>Устный счет</p> <p>Закрепление</p>	<p>«Поезд»</p> <p>Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного числа.</p> <p>Суть: учитель раздает обучающимся карточки с примерами. Обучающиеся решают их. После учитель говорит, что приехал поезд с номером 7 и те обучающиеся у какого ответ в примерах семь есть выходят к доске. Затем проверяют, если ответ не соответствует номеру поезда, то обучающийся присаживается на место.</p> <p>«Живые примеры»</p> <p>Цель: закрепить вычитание из 20.</p> <p>Суть: к доске выходят четыре обучающихся.каждому вручается карточка или с цифрами или с арифметическими знаками. Обучающимся из этих карточек надо составить пример. Обучающиеся, которые сидят за партой должны его решить.</p>

Продолжение таблицы 1

9	Математика	Решение задач и примеров на нахождение суммы и разности	Устный счет Закрепление	«Найди ответ» Цель: закрепить вычитание двузначного числа из двузначного. Суть: учитель раздает половине учащихся карточки с примерами, другой половине класса карточки с ответами. Обучающиеся у какого карточки с ответами выстраиваются у доски. Обучающиеся у какого примеры с места по очереди проговаривают пример, обучающиеся решают. Из шеренги выходит обучающийся с ответом и говорит результат. «Найди ошибку» Цель: закрепить сложение двузначного числа с однозначным числом. Суть: на доске записаны примеры. Обучающимся предлагается найти и исправить в них ошибки.
10	Математика	Решение задач и примеров на нахождение суммы и разности	Закрепление	«Магазин» Цель: закрепить вычитание из 20. Суть: устраивается магазин на демонстрационном столе, игрушки раскладываются, так чтобы обучающиеся их хорошо видели. Учитель продавец. Обучающиеся покупатели. Каждый подходит с денежкой покупает.
11	Чтение	В. Хомченко «Терем-рукавица»	Беседа	Отгадать сказочного персонажа, решив примеры. Цель: закрепить сложение двузначного числа с однозначным числом. Суть: решив примеры и расставив ответы в порядке возрастания обучающиеся отгадают кто из героев сказки пришел к ним на урок.

Продолжение таблицы 1

12	Чтение	Н.Сладков «Любитель цветов».	Целеполагания	«Собери пазл» Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного. Суть: на каждой детали надо решить пример и ответ приложить к контуру фигуры.
13	Чтение	Стихи и рассказы о весне.	Закрепление	Раскрась птицу. Цель: закрепить вычитание двузначного числа из двузначного. Суть: определенным цветом надо раскрасить птицу, решив примеры.
14	Труд	Изготовление салфетки. Техника плетение.	Практическая работа	Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного. Отмерить ширину и длину полоски используя вычислительные навыки
15	Труд	Создание поздравительной открытки на 8 марта	Практическая работа	Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного. Отмерить ширину и длину открытки используя вычислительные навыки
16	Труд	Изготовление закладки. Техника плетение.	Практическая работа	Цель: закрепить вычитание однозначного числа из двузначного. Отмерить ширину и длину полоски, используя вычислительные навыки